5.

SPECIMEN
DE
GEMMARUM
ORIGINE & VIRTUTIBUS.

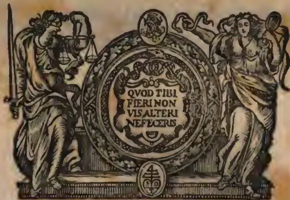
IN QUO

Proponuntur & historicè illustrantur quædam Conjecturæ circa consistentiam materiæ *Lapidum Pretiosorum*, & subjecta, in quibus eorum præcipuæ virtutes consistunt.

Ab Honoratissimo

ROBERTO BOYLE

NOBILI ANGLO, è SOCIETATE REGIA.



GENEVÆ,

Apud SAMUELEM DE TOURNES.

M. DC. LXXX.



PRÆFATIO.



NANIMI omnium conſenſu comprobatum eſt, raritatem, nitorem & ingentem valorem gemmas, eò faſtigii erexiſſe, ut ab omni ævo cum elegantiſſimis, ſelectiſſimíſque naturæ productionibus comparari dignæ viſæ ſint. Sed utrum libri de iis in vulgus ſparſi nobilitati objecti ſint analogi, non æquè extra omnem controverſiæ aleam mihi poſitum videtur. Quod enim attinet ad Gemmarum Originem, cum Ariſtotele circa finem tertii libri Meteor. dicere, ſiccam exhalationem *(ξηρὰν ἀναθυμίασιν)* ignitam vel inflammantem (ἐκπυροῦσαν) inter alia foſſilia producere diverſa genera lapidum, qui fundi nequeant: aut ſecundùm receptiorem ſententiam ſuſtinere, gemmas eſſe confectas ex terra & aqua ſubtiliter incorporatis, & frigore duratis: iſta, inquam, nos detinent, in univerſalibus nimium remotis ac indefinitis, & explicationem ſtabiliunt principiis partim precariis, partim infirmis, forſan etiam falſis. Hiſtoria verò gemmarum adeò fabulis eſt diſtincta, ut multi, inprimis recentiores, Philoſophiæ & Phyſicæ periti, propter tantas improbabiles & nonnunquam impoſſibiles virtutes gemmis vulgò adſcriptas, non dubitarint aſſerere, nullis penitus illas præditas eſſe virtutibus. Me equidem haud tanto rigore abreptum, famæ celebritas, quæ inter eruditos gaudet induſtrii Imperatoris Rudolfi Medicus Boëtius de Boot, compulit diſtinguere, ipſum ac duos, treſve alios authores recentiores, qui in libris alterius potiſſimùm materiæ, in diſcurſum de gemmis quibuſdam obiter occaſione data digrediūtur, à palam fabuloſis illis Scriptoribus Mizaldo, Alberto Magno, (niſi forte hujus nomen imputatione libri ſpurii injuria afficitur,) Baptiſta Porta, Kirannide, (aliorum nonnullorum nomina prętereo,) quorum eruditio ſpem præbuerat melioris cautionis ac judicii. Verùm quan-

quam ob rationes alibi memoratas,non ſine exceptione arbitror, lapides pretioſos, præcipuè opacos, deſtitui omni prorſus medicinali virtute,tamen cum perpendiſſem,quam difficile eſſet aſſignare aliquam rem poſſibilem & intelligibilem (quam neutiquam arbitror eſſe formam ſubſtantialem,) unde virtutes illorum derivari eſſet veriſimile, ſine exhibitione relationis de Origine Gemmarum,qualis non erat expectanda à ſectatoribus Peripateticæ, id eſt, receptæ Philoſophiæ; non poteram non optare, ut aliquid eâ de re ederetur ſecundùm principia Corpuſculariorum.

Iſta me permoverunt, quo minus tergiverſarer in explendo curioſo deſiderio familiarium meorum, qui ſequentem extorſerunt diſcurſum, in quo contentus eram experiendo, quid,ſine expugnatione authorum, quorum inſtitutum fuit ſcribere de Gemmis, conſideratio materiæ ventilandæ, innata mihi ad obſervandas naturæ productiones animi propenſio, & tentamina, in quæ me deducebant conſiderationes & obſervationes, calamo meo ſuggererent.

Vtrum conjecturas meas & ratiocinia alii æquè nova ſint æſtimaturi, ac illi, quorum cauſa potiſſimùm ſcripſi, non eſt meum definire: Propoſui ſaltem diſcurſum meum accommodare phænomenis naturæ,minimè ſollicitus cui vel diſplicerem,vel placerem.Quamvis itaque contingeret, quaſdam conjecturas meas, me inſcio, concurrere cum opinione claſſici alicujus ſcriptoris de Gemmis; tamen arbitror totam ſubſequentem hypotheſin, & argumenta, quibus nititur, viſum iri fuiſſe ſuggeſta per naturam rei ipſius, meúmque eam conſiderandi modum: ut taceam, quandoque occurrere in Authore quodam egregiam ſpecialem conjecturam,cujus momentum ipſe haud intelligit,nec novit ejus uſum,ſed eam exſtruit ex ejuſmodi fabuloſa relatione, vel erroneo principio, quæ cautis lectoribus fidem ſuſpectam faciant, niſi illis fuerit commendata per convenientiam cum opinionibus,quas jam melioribus fundamentis ſtabilivere. Mirum forſan videatur,me adeò parcè allegaſſe authores, qui totos de gemmis exararunt libros; ſciant autem me nec illos, nec meas quidem chartas de origine mineralium præſentes habuiſſe, cum ſequens ſpecimen componerem. Quod duplici de ratione æquo animo ferebam: primò enim memineram, varia loca, quæ offenderam de virtutibus gemmarum, allegata ex diverſis

illis

illis authoribus, ita esse constituta, ut eis assensum haud facilè præbuerim, nonnulla cognoverim esse falsa; aliorum veritas mihi plurimum fuerit suspecta; alia omninò incredibilia visa. Altera ratio erat, quia judicabam me omissione eorum, quæ Familiares meos credibile erat jam legisse in authoribus, magis satisfacturum & illorum desideriis, qui speciatim meas perspicere cupiebant ea de re meditationes, & meo instituto, eíque duplici, partim enim experiri volui, quousque meditationes meas demonstrare valerem propriis argumentis & observationibus, adjectis nonnullis paucissimis locis historicis, quæ in scriptoribus non classicis offendi; partim occasione illâ arrepta prosequi diversas res facti pertinentes ad eam, quam tractabam, quas aliàs verisimile est interituras fuisse. Neque verò dubitabam, quin, si primum hoc specimen mearum meditationum à familiaribus meis locupletatione dignum fuerit æstimatum, facili negotio Tractatum hunc flosculis variarum historiarum, ex famosis scriptoribus excerptis, ditare ac condecorare valerem, ubi libros meos, chartásque præ manibus habere daretur; si id necessarium fuerit judicatum ab iis, qui mihi forsan minus diffiderent, quàm ipsis. Vt paucis dicam, proposui hunc discursum duntaxat ceu conjecturalem hypothesin, in quo conatus sum derivare Originem Gemmarum, & unam præcipuarum causarum (non dico causam unicam) qualitatum, virtutúmque illarum, ex principiis propioribus, & intellectu facilioribus principiis Peripateticorum; & propositis diversis observationibus & experimentis propriis circa phænomena gemmarum, explicare illorum nonnulla ope principiorum intelligibilium, aliaque illustrare comparatione, cum rebus, quæ vel reipsa in natura observari, vel prompto, facilíque artificio præstari queunt. Quæ methodus tractandi objectum discursus mei spem præbuit me, sive falsus, sive veridicus habear augur in negotio meo, ad minimum quodammodo æstimatum iri patronum rei forsan ipsis conjecturis veris præstantiori, naturali & experimentali historiæ nobilissimi subjecti, GEMMARUM.

EDITOR AD LECTOREM.

Philosophia & Origo Gemmarum, ut & earundem utilitas ac virtutes industrio Lectori hujus speciminis videbuntur, ut persuasum mihi est, adeò rationaliter & curiosè in eo exposita, ut Opus ipsum nullo elogio opus habeat. Ego non dubitavi illud, non obstante Nobilis Authoris modestia, delicatissimo cuique palato offerre, vel sine præfixa hedera.

Eadem verò in Editione hujus Speciminis dicta & repetita velim, quæ Interpres Doctissimi Stenonis, *eius prodromo promissæ* Dissertationis, *de Solidis naturaliter contentis intra Solida, in Linguam Anglicanam converso, & novissimo anno sumptibus* Mosis Pitt *in* Parvo Britanno, *impresso, in Præfatione* Anglica *scribit, quorum sensus est, ut sequitur.*

„ *Honoratissimum Authorem huius* Speciminis, *antequam vel inspicere, vel quicquam audire vellet de Prodromo* Stenonis, *data occasione solenniter exposuisse Authori Anglicæ huius Versionis qui (ibi protestatur se loqui* bona fide*) summam & epitomen rerum in hoc Tractatu fusius deductarum; cuius Manuscriptum dictus Interpres tum & vidit, & sua custodiæ commissum accepit, ad procurandam eius Editionem: Summa autem hæc erat;* Primò, *universalitatem Gemmarum* Pellucidarum, *aliquando fuisse substantiam liquidam, illarum complures, dum erant fluidæ, vel minimùm molles, fuisse imbutas tincturis mineralibus, cum istis concoagulatis, unde arbitratur, diversas reales qualitates, virtutesq́; Gemmarum probabiliter derivari.*

„ Secundò, *quod attinet ad* opacas *gemmas, aliasque lapides medicinales, cuius generis sunt Hæmatitæ, Iaspides, Magnetes, Smyrides, &c. existimat eas fuisse ut plurimum terram (in quibusdam forte casibus plurimum dilutam & mollem) impregnatam copiosiore quantitate purorum metallicorum aliorumq́; mineralium succorum seu particularum; quæ omnia postea fuerint redacta in formam lapidis, accessione (aut exaltata actione) cuiusdam jam inexistentis liquoris petrescentis, seu spiritus petrifici, quam opinatur aliquando ascendere in forma vaporum; unde probabiliter deducantur non tantum diversæ virtutes medicinales talium lapidum, sed & aliæ quædam illorum qualitates, ut color, gravitas, &c. necnon explicetur, quomodo eveniat quod ipse observavit (nec dubitat alios etiam observasse) in lapidibus alterius generis, vel marcasitis, vel ipsis vegetabilibus & animalibus substantiis, repertis in medio solidorum lapidum; quandoquidem substantiæ illæ facilè concipi possunt terræ inclusæ, dum adhuc esset terra mineralis vel limus, & postea thecæ quasi inditæ, accessione petrificorum Agentium, quæ eas pervaserint.*

„ *Neque verò petrescentes illi liquores soli sunt, quibus arbitratur multa fossilia suam forsitan acceptam referre originem; quando autumat, &* metallescentes *& mineralescentes succos posse esse in visceribus terræ, eos nonnunquam existere & operari inter eosdem spiritus & vapores.*

Hactenus Præfatio *Versionis istius: quæ hîc reiterata proponitur, quò Nobili huic Authori vindicetur* Theoria *originis pretiosorum, aliorumque lapidum. Quo facto, non longius arcebo curiosum Lectorem à voluptate, quam ex lectione libri huius proculdubio percepturus erit.*

SPECIMEN



SPECIMEN
DE
GEMMARUM
ORIGINE ET VIRTUTIBUS.

SECTIO I.



VANQUAM fortassis non adeò difficile mihi fuerit proponere tibi conjecturam meam de causis *Virtutum Lapidum Pretiosorum*; vereor tamen ut satis ejus fundamenta docere queam. Nisi enim transcripsero integrum discursum meum de *Origine Mineralium* in genere (quorum speciem nosti esse *Lapides*,) nequeo tibi exhibere omnes considerationes, quibus inductus fui, ut amplexarer conjecturam seu *hypothesin* jamjam exponendam: & consequenter nequeo plenè tuo studio curioso *Gemmarum* satisfacere, nisi vel omittam plura, quæ admodum probabilem redderent sequentem discursum, vel proponam nonnulla (sine fusa eorum probatione,) quæ confiteor nec clara, nec quædam suo lumine probabilia videri. Quandoquidem verò id fieri vis, tuæ voluntati minimè refragandum duxi, ideoque offero tibi in unico discursu res varias concernentes doctrinam de *Gemmis*, quarum quædam pertinent ad alios meorum exiguorum tractatuum de *Origine Mineralium ex Fluidis*, aut minimùm *Mollibus Corporibus*; quædam verò directiùs de Gemmis scriptæ sunt: licet non sint dispositæ in modum integri Tractatus de illa materia, sed instar Corollariorum deducendorum, & applicationum faciendarum ex iis, quæ generaliori via tractata fuissent de Originatione Lapidum, aliorumque Mineralium. Itaque præsumens te mecum in hoc discursu suppositurum pauca quædam particularia, quæ arbitror, me alibi probabilia præstitisse, & forsan præstarem quoque ex nonnullis *Phænomenis* in hoc ipso scripto

memorandis, ſtatim aggrederer tractationem Objecti ipſius, niſi prævium Admonitionem ſummè neceſſariam arbitrarer.

Velim enim te in ipſo hujus diſcurſus exordio ſcire, me conjecturas meas de *Virtutibus Gemmarum* proponentem non ſupponere veritatem omnium, imò ne decimæ quidem partis admirandarum illarum proprietatum, quas hominibus illis tribuere placuit. Nam non ſolum ſcriptores Magiæ Naturalis, ſed & viri probatæ fidei ac celebres, qui cautiùs ac moderatiùs progredi debuerant, expoſuerunt in ſcriptis ſuis varia de *Gemmis*, quæ adeò inepta ſunt ad fidem promerendam, eorumque nonnulla adeò impoſſibilia & naturæ repugnantia, ut opiner eorum credulos homines inter eos, qui Philoſophorum titulum vel ambiunt, vel merentur, non minùs eſſe raros, quàm *Gemmæ* ipſæ ſunt inter *Lapides*. Illi etiam, qui admittere poſſunt iſtiuſmodi improbabiles fabulas, tanto afficiantur ab hominibus judicio pollentibus contemptu & vituperio, quantâ gemmæ à divitibus æſtimatione extolluntur.

Ego ſanè nunquam vidi magnos effectus editos à duris illis & pretioſis lapidibus, (*Adamantibus, Rubinis, Sapphiris*,) qui ſolent annulis infigi. Attamen quia Medicis à tot ſeculis placuit præſcribere fragmenta pretioſorum lapidum in quibuſdam maximi nominis Cardiacis compoſitionibus, quia etiam multi viri celebres iſtius profeſſionis, nonnulli eorum famoſi ſcriptores, & quidam *Virtuoſi* mihi familiares, vel ſcriptis ſuis, vel oretenus, mihi aſſeruere quoſdam notatu digniſſimos effectus *Gemmarum* (inprimis *Cryſtalli*,) quos propriis & particularibus obſervationibus edocti didicerunt; & tandem, quia (ut mox oſtendam) nullam impoſſibilitatem comperio, quin ad minimum quædam pretioſæ & minus duræ (quanquam reipſa majoris valoris) gemmæ polleant notandis operationibus in corporibus humanis, quarum aliquas experientia mihi evicit, nolo ſine diſcrimine rejicere quaſvis virtutes Medicinales, quas Traditio & Scriptores de Lapidibus Pretioſis, Nobilibus illis Mineralibus adſcripſere: mihique ſufficit verbo declaraſſe, quòd conjecturæ meæ, maximâ parte virtutum illarum falſitatis ſuſpecta, duntaxat eò tendunt, ut unam cauſarum exhibeant virtutum *Gemmis* adſcriptarum, quarum *veritatem* experientia demonſtrat.

Poſtquam hoc modo explicui, quo ſenſu conjectura mea de Virtutibus Lapidum pretioſorum ſit intelligenda, conſequens eſt ut proponam conjecturam ſeu *hypotheſin* ipſam; cujus ſumma commodè comprehenditur his duobus particularibus: Primò, Multas Gemmas, Lapideſque Medicinales, ſive olim fuiſſe corpora *fluida*, ut pellucidas; aut ex parte compoſitas eſſe ex talibus ſubſtantiis, quæ fuerunt aliquando fluida; Secundò, Multas veras virtutes illorum lapidum videri derivatas ex *Miſtura Metallicarum*, aliarumque, Mineralium ſubſtantiarum, quæ (quanquam improviſo) ſolent in illis incorporari: gradusque varietatis & efficaciæ illarum virtutum attribuendas quibuſdam fauſtis concurrentibus ſubſtantiis illius miſturæ. Horum capitum *prius* pertinet proprię ad *Originem Gemmarum*, poſterius partim ad eandem, partim ad *ſpecies* & *gradus* illarum virtutum.

Gemmas

Gemmas autem quasdam, imprimis durissimas, serius ipsa Terra initium capere, forsan videatur sapere Paradoxum, nec dubito, quin multi habituri sint pro insigni paradoxo, quædam durissima solidorum corporum aliquando fuisse fluida vel liquores: Quare conabor probabilem reddere hanc *Hypothesin* Considerationibus sequentibus.

Primò Diaphaneitas Adamantum, Rubinorum, Sapphirorum, pluriumque; aliarum Gemmarum optimè respondet huic conjecturæ; adeoque, illi favere videtur. Nam minus probabile est, Corpora, quæ nunquam fuere fluida, ita ordinate dispositis gaudere partibus constituentibus, prout pelluciditas requirit; quam quæ aliquando substiterunt in forma liquida, qua durante radii lucis facile poterant quaqua penetrare, & solida corpuscula disponere modo ad constitutionem pellucidi corporis requisito. Quamobrem videmus particulas *Argenti* in *Aqua Forti*, vel *Plumbi* in *Spiritu Aceti* per solutionem reductas in formam fluidam, utut priùs opacas, postea tamen ita esse dispositas, ut non tantum constituant pellucidam solutionem, sed &, si placuerit, pellucidas crystallos. Et qualia Chymici solent in illis metallis experimenta facere, talia me curiositas adegit in diversis lapidibus facere, quæ deinde data occasione tibi referam. Sed hoc Argumentum potiùs ad confirmationem, quam demonstrationem meæ conjecturæ in medium profero.

Secundò, Origo Gemmis adscripta etiam illustrari videtur ex *Externa Figuratione* aliquot illarum. Etenim planè videmus, corpuscula Nitri, Aluminis, Vitrioli, & ipsius Salis Communis coagulata in liquoribus, quibus antè innatabant, concurrere in crystalla concinnæ & determinatæ figuræ. Idem quod expertus sum in variis metallicis corporibus dissolutis in diversis menstruis. Verùm nisi lapis concrescens, aut aliud simile corpus vel circumdatum, vel magna ejus parte contiguum fuerit fluido, non facile imaginatu est, quomodo acquirat concinnam angularem & determinatam figuram: concrescentia enim corpora, ut ita dicam, nisi satis spatii habent in Ambiente fluido, ad congruam dispositionem suarum partium, non possunt semet redigere in comptas & regulares figuras, quales ostendam mox diversas gemmas videri affectare; sed materiam ex qua constant, oportet adaptari figuris cavitatis, in quâ continetur, quæque; in hoc casu non tam Matricis, quàm moduli vicem gerit. Ita quoque videmus Salnitri & diversa alia Salia, si aqua, in qua fuerant dissoluta, plurimùm fuerint decocta, antequam crystallisentur, & liquor fuerit impositus vitro, coagulari in massam figuratam ad similitudinem lateris interioris vasis, aut si aliquantum liquoris remanserit post coagulationem, illa pars massæ nitrosæ, quæ fuerat reducta in concretionem contiguam vitro, prædita erit figura interna ejus superficiei; sed crystalla contigua residuo liquori, quibus est fluidum Ambiens in quo concurrant, habebunt partes illas suorum corporum, quæ sunt contiguæ Liquori, concinnè formatas in figuras Prismaticas Nitro proprias.

Vt jam hoc applicem Gemmis, dico diversa illarum genera habere Geome-

tricas & ordinatas figuras, quanquam illæ vulgò non obſerventur, quoniam ſolemus eas videre jam politas, vel etiam jam infixas annulis & cimeliis; ego tamen ſæpiùs figuras illas obſervavi, quando illas inſpexi rudes, prout natura produxerat, & non rarò diverſas ex matricibus ſuis excepi. Memini enim me excipere plurimos *Indicos Granatos* ex maſſa heterogeneæ materiæ, cujus diſtinctæ cavitates ſimiles totidem cellulis, continebant lapides, in quorum ſuperficiebus quibuſdam videri poterant Triangula, Parallelogramma, *&c.* Cùm etiam aliquando eſſem prope rupem, unde lapides illi vel Adamantes præcipuè afferuntur, qui vulgò appellantur *Briſtolſtones*, (*lapides Briſtolienſes,*) memini me illuc equo vectum curaſſe, ut Operarii eorum aliquot in uſum meum effoderent, quorum diverſos comperi concinnè & ordinatè figuratos, non multum abſimiles Cryſtallis Nitri, quibuſcum illos contuli. Eandem quoque figurationem obſervavi variis *Adamantibus Cornubienſibus*, nec non in quodam pulchro & grandi, quem quidam ignorans qualis eſſet, inter complures minutiores in *Hibernia* repertum mihi obtulit. Et ut videas, non tantum in his mollioribus Gemmis concinnam illam figurationem reperiri, addam me inter varios lapides, quos poſſidebam & ducebam eſſe *Rubinos* (illos autem *Gemmarii* ſummè duros norunt) reperiſſe plurimos quorum figuræ, utut haud ſimiles figuris Lapidum *Cornubienſium* & *Hibernicorum*, tamen erant comptæ & geometricæ. Idem etiam obſervavi vel in duriſſimis corporibus, *Adamantibus* ipſis; quorum unum inter Collectionem meam Mineralium ſatis amplum, eundemque impolitum habui, percepique ſuperficiem ejus compoſitam eſſe ex diverſis Planis Triangularibus, quæ quidem non erant exactè plana, ſed intra ſe quaſi minutiora Triangula continebant, quæ maximam partem in unum concurrebant punctum, videbanturque quaſi obtuſiſſimum angulum ſolidum conſtituere: Hoc experimento animatus examinavi diverſos alios rudes ſeu impolitos Adamantes, & plurimos illorum comperi præditos angularibus & ordinatis figuris, non diſſimilibus jam memoratarum. Cùm verò adhæc conſuluiſſem peritum *Gemmarium*, eundemque peregrinantem, ille licet mihi non poſſet impolitorum Adamantium, quos viderat, figuras deſcribere, tamen narrabat, ſe potiſſimum eos figuratos vidiſſe eodem modo, quo ille, quem oſtendebam ei, figuratus erat; adeò ut talis figura ſigno ipſi eſſet, quo ſolitus erat Adamantem verum ab aliis lapidibus diſcernere, ſi opportunitas eum per duritiem examinandi deeſſet.

Hoc etiam addam in favorem comparationis paulò ante-memoratæ, inter coagulationem *Saliſnitri* & *Gemmarum*, quòd cùm aliquando compoſuiſſem mirum menſtruum, in quo poteram diſſolvere nonnullos lapides pretioſos, concurrebant in liquore cryſtalla ſatis ampla, & in tantum pellucida & eleganter figurata, ut videri potuiſſent Cryſtalla Nitri, erantque, niſi fallor, inſipida. Aliquoties etiam obſervavi in talibus lapidibus, nempe in Adamantibus Briſtolienſibus, partem illam inferiorem lapidis quæ videri poſſit radix, multò minùs pellucidam, (niſi fortè opacam) & omni ordinata

ſeu

ſeu regulari figura deſtitutam fuiſſe; cùm tamen ſuperior lapidis pars concinnè eſſet figurata, conſtans ex ſeptem hedris ſeu lateribus planis, quæ quaſi ex vertice erant obliquè ſecta, ut conſtituerent ſex Triangula in *Vertice* terminantia, inſtar Triangulorum *Pyramidis*: cujus rei ratio videtur, quod inferior pars, qua lapis adhæſit matrici, fuerit inquinata limoſitate ejus, & neceſſe habuerit ſe accommodare in figuram, qualem habebat contigua pars cavitatis, cùm tamen ſuperior pars lapidis non tantùm formata fuerit ex puriore parte lapideſcentis ſucci, antequam vehiculum aëreum penitus exhalâſſet, ſed & ſpatii ſatis habebat, in quo concurreret in concinnam figuram ſuæ naturæ accommodam. Hocque longè magis conſpicuum eſt, ubi complura horum cryſtallorum concreſcunt quaſi in racemos ex una minerali maſſa; quemadmodum vidi non tantum in mollioribus illis, ſed & pellucidis concretionibus, quas quidam recentiores ſcriptores, de Mineralibus (antiquiores enim videntur eas vix cognoviſſe) vocant *fluores*, & præcipuè in quodam puriſſimo paſtillo, vel maſſâ minerali, quam mihi aliquando oſtendit Princeps pariter ac Virtuoſus magni nominis, cui illa nuper erat oblata. Illa enim maſſa conſtabat ex duobus paſtillis parallelis, qui videbantur compoſiti ex cœnoſo genere Cryſtallinæ materiæ, & ex unoquoque paſtillo excreverant alterum verſus plurimi lapides, quorum quidam cohæſione ſuâ duos paſtillos connectebant, erantque plurimi horum lapidum, quos circumdabat exiguum ſpatium vacuum, in quo concurrere poterant regulariter, geometricè figurati, & pulchre colorati inſtar Germani *Amethyſti*. Eſt mihi quoque ſatis grandis lapis, quem in *Anglia* noſtra invenit Nobilis mihi familiaris: ille conſtat (quaſi) ex quatuor partibus: infima eſt tenue & latum planum lapidis vilis, tantum ſparſim condecorata minutiſſimis nitidis particulis, quaſi eſſent naturæ metallicæ, (quod & veroſimile videtur;) Illa ſuper parte extenſa eſt alia tenuis & alba, attamen opaca areola, quæ adeò incluſa eſt inter primam dictam areolam & duas alias, ut ſine lapidis deſtructione non poſſim illam ſatis bene examinare: Tertia pars conſtat ex congerie minutorum Cryſtallorum denſiſſimè conſertorum, qui propterea albicantem referunt ſpeciem, parum vel nihil proprii coloris habentes; eſtque huic parti cum ſingulis prioribus communis craſſities paulo excedens craſſitiem grani hordeacei. Quarta, eaque ſuprema pars, quæ adhuc maximam partem videtur conſtare ex iiſdem ſpecie Cryſtallis, quæ quo altius excreſcunt atque extenduntur, hoc lentiore colore tinctæ ſunt, compoſita eſt ex magno numero *Amethyſtorum*, pallido partim, partim ſplendidiſſimo colore tinctorum, qui figura, & magnitudine plurimum differunt ab invicem, ſecundùm commoditatem (uti conjicere licet) quâ concurrere poterant; *hi* ad unam extremitatem ſiti ſunt in plana (quaſi) areola & vix excedente longitudinem grani hordeacei; *iſti* autem ad alteram extremitatem concurrunt ſatis altè in figuratas cryſtallos, quarum nonnullæ æquant verticem digiti mei auricularis, & hi ſunt maxime pleno colore prædìti, & egregiè duri, ſiquidem comperi eos in vitro incidere crenas.

Memini etiam, cùm visum irem celebrem lapicidinam, non multum distantem à fonte aliquantulum petrifico, me curare diversa solida frusta asperorum & opacorum lapidum confringi, spe concepta in illis repertum iri puriorem quendam succum coagulatum in puriores substantias; nec me mea spes fallebat, reperiebam enim in solida lapidis massa cavitates, quarum latera undique; circumdederant concretiones, quæ cum essent pellucidæ instar Crystalli, & elegantissimè figuratæ, videbantur fuisse succus lapidescens purior, qui tandem percolatione quadam per substantiam crassioris lapidis penetraverat in illas cavitates, & postquam evaporâssent superfluæ & aqueæ partes, aut imbibitæ fuissent à vicino lapide, poterant concurrere in pura illa Crystalla, quorum tantus erat numerus, ut penitus obtegerent latera Cavitatum, prout tibi ostendere possum in nonnullis amplis racemis illorum, quos inde mecum tuli. Cùm autem quæsivissem ex fossore veterano, annon aliquando offendisset majorem illorum numerum, ille affirmabat, offerebatque mihi magnam massam constantem ex numerosa congerie mollium Crystallorum, (sed nil ita coloribus omnibus destitutum ut ista proximè memorata,) ad invicem quidem adhærentium, sed à rupe undique solutorum: adeò ut viderentur properè coagulata in quadam cavitate, quasi in modulo, ubi concurrentia & commixta ante concretionem quibusdam solutis particulis argillæ, massam eo ipso videntur discolorem reddidisse.

Argumentum nostrum petitum ex figuratione lapidum pellucidorum multum confirmatur ex coalitione duorum vel plurium istius generis lapidum quam nonnunquam observavi, & congruitate figuræ nonnullorum cum *figuris* illarum partium aliorum, quæ eis contiguæ erant, & pòst formatæ videbantur. Sed quamvis hoc *Phænomenon* magni momenti sit ad scopum discursus mei, tamen, cùm videam mihi occasionem postea non defuturam illud prosequendi, nunc prætereo.

Tertiò, Neque tantùm externa figuratio harum Gemmarum, sed & interna textura nostræ Hypothesi favet; quarum quædam videntur in sua coagulatione imitari diversas substantiarum illarum, quas observavi aliquando fuisse fluidas. Sal Commune posse componi ex exiguis particulis salinis, quæ per convenientem juxtapositionem possunt associari, ut evadant magnæ massæ, quarum plures sunt cubicæ, ex Observatione facili constat. Quòd autem istiusmodi Coalitiones particularum constituere queant solida & duriora corpora, expertus sum frangendo grandiores cubos Salis Gemmæ, & massas Insulæ *Mago-Salt*, quorum illud est *fossile*, hoc *marinum*, utrumque *naturale*. Similiter quóque expertus sum, quòd licèt Argentum dissolutum in Aqua Forti videri soleat concurrere, si observetur, in planas & maximè tenues lamellas seu bracteas, tamen omninò ita disponi potest coagulatio, ut complures harum tenuium bractearum in suo concursu planas suas hedras ita habeant invicem superimpositas, ut conficiant satis amplas & crassas crystallos, quarum ipsæ hedræ exteriores erunt exactissimè figuratæ, ceu quæ sunt peculiare genus

Vitrioli.

Vitrioli. Neque ista sola sunt fluida corpora, quæ ego reduxi in coagulationem Concursus, ex istiusmodi Textura plana, quare suspicio animum movit, eandem esse forsitan rationem diversorum pellucidorum Mineralium; Etiam in quibusdam pellucidis Talcis, quorum exteriora erant mathematicè figurata, experiri animus fuit, an ipsæ gemmæ, non obstante sua duritie, præditæ essent tali interna figuratione. Nec me deterruit, quod supponantur Gemmæ esse uniformis texturæ, & quod requiratur in bracteis prodigiosa tenuitas, quæ componat lapides pellucidos, quandoquidem tale quid nec lyncei oculi unquam observarunt; verùm suppositum fuit, texturam omnium gemmarum esse uniformem, sine granis seu fibris, instar auri. Quod autem concernit tenuitatem bractearum, ego aliquoties lumini obtendi *Vitrum Moscoviticum*, cum adeò tenue esset, ut spectatores, quanquam aciem oculorum intenderent, vix bracteam ipsam videre possent, & nulla ratione inducerentur, ut crederent illud posse diffindi, donec reipsa diffinderetur, & tum aliquoties præter spem meam ipsum subdivisi. Sed ad examen hujus conjecturæ accepi lapides quosdam præditos figuris Geometricis in parte quadam suarum superficierum, quos aliis de rationibus opinabar aliquando fuisse substantias fluidas, & diligenter perspectis eorum nonnullis, qui mihi maxime omnium satisfacturi videbantur, satis clarè observavi, non tantùm ope Microscopii, sed & nudis oculis, plures parallelas commissuras, quæ planè videbantur compositæ per contiguas acies exiguarum, tenuiumque bractearum lapidis, invicem (ut apparebat) superimpositarum, plurimum similes foliis libri parumper aperti.

Cùm aliquando lumini obiicerem amplam & crudam gemmam, quam Gemmarii Anglicè vocant *Grizolette*, est autem dura & subcœrulea, affer-turque ex *India Orientali*, & cum curiosè eandem observarem, nonnunquam distinctè in lapide videbam granum, aiebatque peritus artifex, qui ex iis sigilla elaborabat, lapides illos facilè diffindi secundùm ductum grani sui. Non urgeo, quòd & in aliis quibusdam lapidibus preciosis, iisque sectis & politis, speciatim in Hyacintho, ac in ipsa Sapphiro, diversimodè lumini obversis, potui quasi commissuras adeò subtiles observare, ut Gemmarii de lapidis integritate litem movere non possent. Hoc, inquam, *Phænomenon* ultro prætereo, quia non est tanti momenti, quanti illud, quod diversis vicibus observavi in recentibus Anglicanis *Granatis*, in quibus, inprimis diffractis, acies & commissuræ tenuium bractearum aut planorum, ex queis constabant, facillimè videri poterant. Vt autem experirer, an etiam idem observaretur in durissimis lapidibus, accepi Adamantem satis magnum & impolitum; ille Microscopio subjectus ostendebat commissuras bractearum, quarum gratiâ experimentum illud institueram: acies illarum non erant ita exactè dispositæ in planum, quin quædam satis viderentur eminentes instar exiguorum jugorum, sed latæ in vertice supra lineam horizontalem reliquarum. Et has bracteas parallelas cum suis commissuris poteram in grandiore Adamante satis clarè nudis oculis discernere. Plenioris verò satisfactionis causa accessi peritum

Gemma-

Gemmarium & Sculptorem seu Politorem Gemmarum, qui asserebant se sæpe reiterata & firma experientia edoctos rem in suâ arte notam, impossibile penitus esse (non quidem frangere,) sed *findere* Adamantes planè per transversum (ut ita loquar) grani in modum crucis, sed non admodum difficulter illud perfici uno ictu ope instrumenti chalybe durati, cùm jam repertum fuerit, ex quâ parte lapidis & quam partem versus instrumentum fissorium sit impellendum: quamobrem evidens est Adamantes ipsos habere granum, seu planam contexturam, non dissimilem *fissilitati*, ut in scholis loquuntur, ligni; quam facile concesseris, constare ex assimilata aqua seu succis; eumque fuerint aliquando corpora fluida, facilè potuerunt talem dispositionem particularum suarum admittere, quæ constituerent corpus longè facilius fissile secundum *Ductum* fibrarum, (seu planorum,) quam alio modo. Cum etiam observassem ut arbitrabar, aliquando in impolito Adamante, quem eo fine examinabam, plana illa, quorum acies terminabantur in uno plano, multum abire à parallelismo cum planis illis, quorum acies componebant aliud planum, (loquor autem de physicis planis ejusdem lapidis,) animo concipiebam, adamantem illum non diffissum iri planè in duas partes, eo quod commissuras verisimile esset concurrere in angulos in corpore lapidis, & ita se rem habere didici à seniore politore adamantium, qui narrabat sibi aliquando obvenisse lapides, omnem ejus peritiam eludentes, qui nullo modo diffindi possent instar aliorum in duas partes, sed disrumperentur in frusta, antequam penitus diffissi essent; esseque illud vitium lapidis, quod non posset certò prævideri, sed deberet disci ex ingratis eventibus.

Quartò, Non videtur improbabile, colores *diversarum* Gemmarum (non enim dico *omnium*) esse *adventitios*, illisque participatos sive à quodam succo minerali colorato, sive à quadam minerali exhalatione tingendi virtute prædita, quoad Gemma seu lapis medicinalis erat vel in *solutis Principiis* vel constabat ex textura satis aperta, ut per eam penetrarent vapores minerales. Cujus argumenti pondus non meretur quidem ut perfunctoriè saltem attingatur; nequeo tamen de eo plenè disserere paucis verbis, quia non tantùm *suggerit* diversas observationes, aliaque particularia, sed & *requirit* mentionem præcipuorum illorum; quare illa nunc subjungo.

1. Horum primum est; ex observatione certum esse, multas gemmas, ne dicam ferme omnes, colore suo privari, si nimis diu in igne jacuerint: Adeò ut testimonio eruditi & experientissimi *Boetii de Boot* confirmetur, omnes gemmas in igne colore suo privari, exceptis granatis *Bohemicis*. Quousque veritas hujus asserti extendatur, nondum oblata fuit opportunitas penitus examinandi. Sed hoc satis memini, quod aliquando studio exposui gemmas diversas in ignem, licèt moderatum, mediante crucibulo, ubi quarundam Tinctura multum videbatur diminuta, aliarum omnino destructa. Illud tamen adhuc monendum est, quòd illa tentamina, nisi cautè fiant, facilè nobis imponant; imprimis si minimè consideramus naturam albedinis. Nam si corpus pelluci-

pellucidum fuerit divisum in multitudinem minutissimarum partium, & per consequens adeptum fuerit multitudinem distinctarum superficierum, quæ validè reflectunt lumen quaqua extrorsum, apparet, quantum mihi observare licuit, albo tinctum colore, eoque vel magis, vel minus vivido, quo vel plures, vel pauciores fuerint particulæ, vel grandiores, vel minutiores, aut alio modo aptæ diffundendis radiis luminis; sicut videre est in limaculo vitro *Venetico* reducto in pulverem, quod albam referet speciem; ipsaque libraria tinctura rubra, si ita agitetur aut commoveatur, ut reducatur in spumam, constantem ex plurimis minutis bullis, videbitur induisse albedinem. Adeò ut etiam gemmæ, si forte nimis præcipite ignitione, aut nimis properâ refrigeratione, innumerabilibus, tenuibusque fissuris fuerint distinctæ, videri queant tinctura pristina expulsa suscepisse albedinem, quando earum albedo reipsa procedit ex multitudine exiguarum illarum fissurarum, quæ singulæ imperceptibiles sunt, idque non sine majore verisimilitudine, quoniam corpus retinet pristinam suam figuram, & apparentem integritatem. Ad hujus Phænomeni illustrationem, sæpe in crucibulo crystallum candere feci, deinde frigida aqua calorem ejus extinxi; ubi etiam partibus non dissilientibus, sed corpore pristinam figuram retinente, multitudo exiguarum fissurarum per hanc operationem productarum, pelluciditate abolitâ albedinem induxit. Quo experimento multitudo productarum fissurarum egregiè demonstrari potest incredulis, si crystallus ignita, ut aliquando feci, cautè & dextrè extinguatur, non in aqua, sed in plena admodum solutione Cochenillæ in spiritu vini, in quâ operatione, si bene perficiatur, (non alias) satis rubrarum particularum solutionis occupabit fissuras crystalli, quibus pulcher ei conciliatur color.

Alia tentamina quæ feci circa reductionem corporum albedinis in pallorem; sive pellucidorum, sive semi-diaphanorum duntaxat, ceu pertinentia ad alium † tractatum, hic prætereo, cùm jam satis dixerim ad præsens institutum, quando nonram positivè affirmare volui, argumentum nullum posse deduci ex operatione ignis in colorem gemmarum, quàm te cautum reddere, ut videas quæ argumenta inde deducta admittas.

2. Quare *prima* circumstantia nunc finita, ad *secundam* progredior, quæ pertinet ad nostrum Argumentum, (quam arbitreris majoris momenti esse, quàm priorem,) nempe colores diversarum gemmarum igni *alterari*, nisi *destruuntur*; quod cùm accidat diversis fossilibus pigmentis, (quorum nonnullis utor ad tincturam vitri) aliisque corporibus sine controversia mineralibus, arguit commixturam mineralium substantiarum. In illis lapidibus, quorum color recipit alterationes quasdam, de quibus loquor: quæ ultima verba addo, quia nolo tibi imponere celando, posse mutationem colorum induci per ignem, sine ullâ alteratione partium tingentium quà talium. Nam ignita gemma in plurimas partes fissa, gradus albedinis seu palloris emergens potest nonnihil immutare pristinum colorem. Sed cùm illa alteratio sit tantùm

B species

† *De Tinctura Coralliorum.*

species dilutionis, utique non est ea quam innuo. Memini enim me *Indicos* granatos, in crucibulo demisisse in ignem, deinde comperi eos mutasse colorem suum rubicundum in obscurum & cœnosum, instar coloris ferri diu aëri expositi. Cumque aliquas partes achatæ satis pulchrè distinctas diversis coloribus detinuissem tempore modico (nam non debent nimis diu detineri) in igne, comperi, ut conjeceram, maximam partem achatæ videri tinctura sua privatam, reductamque in pulchram albedinem: in quibusdam autem locis, ubi erant maculæ differentes à reliquis, & porrectæ exiguæ venæ, quas conjicio esse naturæ metallicæ, ibi, inquam, color non erat extinctus, sed alteratus, & venæ pigmenti ita coloratæ nactæ erant lentum ruborem, quem retinerent sibi relictæ; quanquam inductus fui per quædam tentamina in aliis frustis *Indici* achatæ, ut sentirem etiam ipsas illas metallicas tincturas non fuisse ita fixas, quin diuturnior ignis illas expelleret, & relinqueret lapides purè albos. Similis alteratio colorum, quam dixi inductam in venis achatæ, reperitur quoque in venis aliorum nonnullorum lapidum, nec non in quibusdam calculis, inter quorum nonnullos, qui per ignitionem & extinctionem in aqua duntaxat pelluciditatem suam amiserant, unus, duove adepti erant colorem pristino multum obscuriorem, quod observandum duxi.

3. Alia circumstantia, quæ conjecturæ meæ favere videtur, hæc esto: quòd non rarò fuerit observatum, plurimis locis, in quibus reperiuntur gemmæ coloratæ, vicinas esse fodinas minerales, seu venas metallorum. Nec vero absimile mihi videtur, præviâ perita investigatione plura inventa de venis, sive mineræ metallicæ, sive alterius cujusdam mineralis, liquidi seu concreti, lucem visura, unde per succos vel vapores gemmæ coloratæ præsumantur. Sed ubi lapides pretiosi inveniuntur, solet humana industria & curiositas nimium inhiare mineralibus pretiosis, posthabitis vilioribus. Præterea in *India Orientali*, cujus regiones feracissimæ sunt plurimarum gemmarum, homines admodum imperiti sunt artis fossoriæ; prout collegi ex responsis quorundam, qui studio illuc abierunt scrutatum fodinas, quas vocant, adamantium. Huc quoque referatur, gemmas nonnunquam reperiri in ipsis venis metallicis vel prope ipsas; sicut tibi ostendere possum aliquot amethystos, quos solers vir mihi familiaris ipse excepit ex parte soli abundantis mineris ferri & stanni, ex quo etiam copiosè stannum effodiebatur. In frigidioribus etiam regionibus veluti *Germania & Anglia*, minus frequentibus gemmis duris, molliores illæ substantiæ, quas fossores vocant *fluores*, sæpe vel in metallicis venis, vel proximè illis inveniuntur, adeò eleganter tinctæ mineralibus succis, ut, nisi obstaret earum mollities, plurimi minimùm eas æstimarent smaragdos, rubinos, sapphiros, *&c.* ut didici non solùm ex quibusdam scriptoribus bonæ fidei de mineralibus, sed & ex testibus oculatis, & mea observatione.

4. Quarta circumstantia in eundem cum tribus prioribus finem alleganda hæc sit; quod videatur possibile, ex quibusdam gemmis per menstrua obtinere tincturas, quæ potius videantur extractiones, quàm dissolutiones strictè dictæ:

non

non urgeam chymicos processus, qui in hunc finem in autoribus aliquibus occurrunt, quia circumstantiæ quædam in rebus & scriptoribus, mihi adeò suspectos fecerunt eos, quos tentare poteram (& sicut illi, qui requirunt incognita menstrua, veri, ita, quantum novi, falsi esse possunt,) ut negotium illud meum non facerem. *Semel* tamen ego feci menstruum, (dico *semel*, quia præparatio ejus adeò casibus fortuitis est obnoxia, ut sæpiùs aberraverim) quod effusum in benè coloratos *granatos* non calcinatos, sed integros, brevi tempore condecorabatur serenâ, amœnaque tinctura, quod in admirationem trahebat peritissimos viros, quibus illud monstrabam, quia menstruum non erat magis corrosivum, quam vinum album: & illam tincturam genuinam existimavi, tum quia frigidè erat extracta, tum quia liquor semet non tingebat sibi relictus, nulla re imposita, tum denique quia ex antimonio extrahebat tincturam coloris penitus diversi ab eo, quem jam memoravi. Nec in solis illis gemmis nempe granatis liquorem meum frigide operari feci.

5. Quatuor his circumstantiis addam quintam; nempe gemmas nonnullas, quas Gemmarii sine controversia asserunt esse rubinos, sapphiros, *&c.* sive destitutas esse omni colore, sive præditas aliis insolitis. Celebris ille aurifaber *Benvenuto cellini* in exiguo illo tractatu de suo artificio, *Pag.*10. lectorem admonet, esse speciem rubinorum natura (non arte) albam, quod probat ex gradibus duritiei propriis Rubinorum. Idem quoque autor alibi nobis memorat *beryllos, topazios & amethystos*, albas. Et videtur ex eo quod non procul à dicto loco dicit, *Gemmarios* Italicos non habere rationem tincturæ gemmarum, tamquam rei quæ de gemmarum sit essentia, ut vulgo æstimantur, quandoquidem *topazios & sapphiros*, quarum hæ cœruleæ, illę flavæ sunt, sed ambæ durissimæ respectu gemmarum aliarum ab *adamantibus* (forsan quoque *rubinis*) ejusdem speciei statuunt. Gradus duritiei *rubinorum* & *sapphirorum* sæpe adeo æqualis est, ut peritus Gemmarius *Anglicanus*, quem novi, ea solum de ratione (non enim norat unde differentia colorum procederet,) *rubinos & sapphiros* specie non differre existimatet.

Quod autem gemmæ, quas ad eandem speciem referunt Gemmarij, possint diversissimis coloribus esse tinctæ, verum est, idemque me docuere notanda exempla *adamantum* ipsorum; quæ ideo præferō aliis exemplis, quia summa durities adamantum certissimum est indicium, quo Gemmarii adamantem discernunt à quovis alio lapide, si eum imponere datur suis rapide moris rotis, quibus adamantes poliunt. Vidi itaque adamantes alios subflavos, alios flaviores, denique inter alios unum adeo flavum, ut primo illum haberem pro pulchro topazio, licèt esset adamas æstimatus fere tribus libris auri, vidi etiam adamantes, eosque impolitos, allatos ex *India Orientali*, & statim emptos à mercatoribus adamantum pro adamantibus, qui vel subcœrulei vel subvirides erant. Et speciatim contemplatus sum unum lapidem, qui adeò viridis erat, ut eum existimassem esse smaragdum nisi figura ejus & alia quædam mihi contrarium evicissent.

Aliquando emi aliquammultos exiguos *rubinos*, quorum plures erant concinne figurati, eosque contemplatus penitius, quàm per festinationem in emendo liceret, reperi in magno numero aliorum lapidum unicum saltem omni colore destitutum; sed aliàs ita similem, reliquis, ut concluderem illum aucturum fuisse numerum aliorum, nisi coagulatus & duratus fuisset, antequam minerali pigmento eodem cum aliis colore tinctus fuerat. Quæ conjectura mea confirmabatur, cùm ex viro quodam, qui fuerat in præcipuis locis *Indiæ Orientalis*, ubi *Rubini* reperiuntur, & speciatim propè Amnem *Siamensem* vel *Peguanum*, ubi aliquandiu fuerat commoratus, & frequenter viderat ex fundo aquæ excipi rubinos, nec non quandoque eos ipse exceperat, prævia inquisitione didici, eum vidisse complusculos lapides, quorum singuli partim rubini, partim colore cassi erant: & nonnunquam in uno eodemque lapide occurrere duas partes ejusdem speciei, tertiamque alterius speciei, utut sitam in medio istarum priorum partium: unde non rarò gemmarum sculptores coacti fuere plurimùm diminuere magnitudinem corporis talium lapidum, resecando partem non tinctam. Imò, nisi me memoria admodum fallit, vidi in Principis curiosi, magnique nominis repositorio, alias inter raritátes, annulum, cui adaptatus erat lapis modicæ magnitudinis, cujus dimidium saltem, vel circiter, bene tinctum erat, alterum dimidium colore destitutum.

In gemmis minus preciosis, nec ita pellucidis, præcipuè in achatis & gemmis opacis, facilè exhiberem multitudinem exemplorum diversimodè tinctarum partium ejusdem solidi lapidis. Ego soleo gerere annulum condecoratum exiguo sardonicho, qui olim fuerat magni Principis, in quo tres partes existunt sibi subordinatæ, suprema nigra, media colore castaneo, infima cœruleo imitante lapidem turcinum, quarum particularum singulæ graphice affectant figuram ovalem, illæ quoque duæ extremæ eandem ubique servant latitudinem, eodemque gaudent colore, ac parallelum cum media obtinent situm. Sed hic non ita conveniens est, ac postea erit, multiplicare exempla opacarum gemmarum: quare (mentione tantùm injecta sardonychis, quia non semper est opaca) addam de pellucidis, gemmas sub specie sapphiri non tantùm referre cœruleas illas gemmas, quæ solent sapphiri nomine venire, sed & alios quosdam lapides, ob suæ duritiei sapphiricæ gradum; quanquam illos ob tincturæ defectum vocant albas [sapphiros.]

6. Sexta & ultima circumstantia pertinens ad præcedens argumentum seu considerationem, hæc est, nonnunquam reperiri gemmas partim tinctas, partim colore carentes: quasi tingens pigmentum commixtum uni parti materiæ, ex quâ lapis constabat, dum esset liquidus vel mollis, non satis copiosus fuerit ut se diffunderet in totum, & omni illi portioni, quam tingit, præberet æquè intensum colorem. Non diffiteor quandoque in quibusdam casibus diffusionem posse sisti per petrescentes succos coagulatos priùs in alia parte ab ea, cui tinctura fuit commixta. Et forsan in aliis casibus diversi colores pertinuere ad diversas particulas materiæ, coagulatas vel agglutinatas ad singulas alias, di-

verse

versis temporibus, ut tamen unicus solidus lapis videretur, prout postea dabitur occasio declarandi. Etiamsi verò huc non spectat, tamen cum, quacunque etiam harum explicationum admissa, minimùm confirmet præcipuam nostram *hypothesin* (de origine gemmarum ex fluida & molli materia,) revertar ad id quod dixi de gemmis partim tinctis, partim colore cassis. Et obiter saltem indicato, me in quibusdam duris & semidiaphanis lapidibus *Europæis* & *Indicis Orientalibus*, observasse maximè inæqualem & inordinatam diffusionem tincturæ, addam illis quæ colligi queunt pro conjectura proposita ex rebus antè & post relatis, hæc duo particularia.

Quorum primum est, me vidisse (quod & opinor me alibi memorasse) in *Italia*, alias inter raritates, amplam crystallum æquantem circiter ambos meos pugnos, cujus pars pyramidalis erat colore viridi pellucido, *vertex* admodum tinctus instar smaragdi, sed quò longiùs color à *vertice* diffundebatur, eo lentior & pallidior evadebat; ita ut totus terminaretur, ut ita loquar, antequam basin attingeret, relicta ampliore parte lapidis pellucida, sed colore cassa instar vulgaris crystalli. Et huc non perperam referam sententiam *Iosephi Acostæ*, ubi dicit, *Smaragdos* crescere in lapidibus crystalli similibus, seque vidisse illos in eodem lapide instar venæ; *Videnturque*, addit, *magis magisque crassescere & expurgari.* In eodem porrò loco eruditus ille Author memorandam exhibet observationem, quâ confirmetur & quod nunc, & quod paulò ante dixi, de *gemmis colore destitutis: Vidi*, inquit, *quasdam dimidia parte albas, & dimidia virides; alias totas albas, & quasdam virides ac summè perfectas.* Et hoc est primum particulare, quod proponendum erat.

Alterum mihi exhibet modus, quo usus sum, quemque, alibi descripsi, in tingendis crystallis petrosis utrumque pulchris coloribus per vapores minerales. Et supposito partes ita coloratas esse instar integri lapidis, quæ fuit communis sententia observatorum, exemplum illud accommodum erit nostro proposito nil obstante objectione, Nam licet colores hoc modo producti non soleant crystallos illas multùm pervadere, penetratioque illorum adjuvetur non debili gradu caloris; tamen ex altera parte considerandum est, partes illas crystalli obtinuisse plenariam suam duritiem, & post colorationem secari & poliri in modum aliarum crystallorum; cùm tamen gemmæ, quas conjectura nostra innuit, supponantur fuisse tinctæ in locis subterraneis, cum adhuc essent fluidæ, aut minimùm molles. Quod nonnunquam in visceribus terræ generentur exhalationes minerales, quæ semet applicare queant lapidibus ibi occurrentibus, in alio * discursu sufficienter declaravi.

Quod verò etiam quædam duræ & lapideæ substantiæ actu fuerint tinctæ ejusmodi vaporibus mineralibus in subsequente discursus hujus parte observare dabitur. Recordor etiam me in sapphiro tam dura gemma, observasse efficaciam horum subterraneorum vaporum; cùm sæpe viderim unum sapphirum, cui insculptum erat elegans sigillum, quique adhuc servarat miram

* *De Subterraneis Ignibus*, &c.

illam tincturam, licet multùm fuerat resectum, ut reduceretur in exquisitam figuram, cumque quæsivissem ex viro perito mihi familiari, à quo sigillum exsculptum, mihi ille asserebat se comperisse eundem perfecto gradu duritiei sapphiricæ præditum, & confitebatur vapores minerales eum tam extraordinario colore tinxisse, ut arbitraretur judicio oculorum potiùs *Chalcedonium* æstimandum fuisse.

Nunc verò, Domine, vereor ne venia tua mihi opus sit, quod adeò prolixe disserui de uno particularium pertinentium ad argumentum meum; in cujus rei excusationem non aliâ instructus sum apologia, quam quod sperem proposita vix incongrua visum iri, & quòd forsan discursus meus majore cum tædio lectus fuisset, si prolixitatis vitandæ causâ quædam haud congruè omisissem.

His ergò dictis de *quarta* consideratione, nunc progredior ad *quintam*, cujus loco, in patrocinium hypotheseos hactenus probatæ, propono argumentum, quod arbitror te non minimi valoris æstimaturum; nempe, solidas gemmas posse sibimet includere materiam heterogeneam. Diversa exempla hujus generis in lapidibus opacis, alibi recito ex propria observatione; sed in pellucidis rarissima sunt, quare puto nemini mirum visum iri, si tantùm pauca in medium protulero.

Primò itaque hac occasione memini, fœminam illustrem ingenio & virtutibus egregiè præditam, quæ comitata fuerat maritum suum legati munere functurum magno coram Monarcha, mihi asseruisse, quod inde attulerit inter pretiosa dona, aliaque rara, (quorum quædam mihi ostendit) crystallum, in cujus medio conclusa erat gutta aquæ, quæ facilè motu suo observari poterat, crystallo inprimis situm mutante. Et, nisi me memoria fallit, in quibusdam frustis crystalli petrosæ observavi aliqua, quæ videntur arguere interceptum fuisse aliquid in corpore lapidis.

Vir curiosus, qui multùm fuerat peregrinatus, eratque admodum peritus gemmarum *Indicarum*, præcipuè earum quas vocant Anglicè *Grisolets*, ex *Indiis* allatarum, quarum maximam, quam unquam vidi, mihi ostendit, interrogatus à me, utrum in illis aliquando invenerit substantiam heterogeneam, qualem non obstante duritie suâ quasdam conclusam tenere ex nonnullis observatis suspicari cœperam, respondit, se inter diversas crudas ex *Indiis* allatas, cum admiratione vidisse unam magnitudine circiter avellanæ, in cujus substantia solida esset cavitas continens certum liquorem; qui, mutato situ lapidis hinc inde moveretur in cavitate: guttam autem, cùm subsidisset, æquare asserebat magnitudinem rotundæ margaritæ, quam mihi ostendebat; illaque aliquantulum minor erat monili modicæ quantitatis. Datoque Responso ad quæstiones propositas pro solvendis dubiis meis, addebat, illam raritatem lapidi aliàs exigui valoris, conciliasse pretium centum librarum. Ipse etiam vidi monstrosam gemmam, si eo nomine vocari meretur, rem priore non minùs raram, quam familiaris meus (ut postea comperi) emerat à viro paulò antè memora-

memorato, cujus rationem de gemma dicta *Grisolet* eò credibiliorem judico, quod aliquando in disrupti lapidis allati pro raritate ex *Indiis Orientalibus*, ubi gemmæ sæpè in his lapidibus solent latere inclusæ,) solida substantia (quæ adeò dura, ut instar silicis ignis scintillas emitteret, inque exiguis suis planis minimùm semidiaphanes erat) reperi cavitatem, in quâ erant coagulati minutissimi, sed politi lapides crystallini, qui videbantur apice suo introrsum vergere unde pronum erat colligere, extitisse ibi liquorem, in quo concurrerint nitidæ illæ particulæ, quanquam progressu temporis residua & incoagulabilis pars ejus forsan fuerit imbibita per materiam ambientem, nisi per eandem evolavit, virtute peculiaris cujusdam congruitatis cum poris lapidis. Quod non debet videri impossibile, quandoquidem experientia nos docuit, solidos quosdam lapides & ipsas gemmas posse (quanquam lentè) penetrari ab aqua, vel aquam posse texturam illarum alterare. Neque verò hæ solæ sunt heterogeneæ substantiæ, quas huic lapidi inclusas inveni.

Si etiam succinum possem inter veros seu genuinos lapides referre, prout referuntur inter gemmas, & sæpè præter spem majoris duritiei sunt, facile inde derivarem validam confirmationem dictorum meorum; quicquam tamen sit, illustrationem certè inde peti posse video.

Nam, ut taceam varia, quæ alibi scripsi me vidisse in succino, nunc possideo elegans succinum, idemque clarum & solidum, (oblatum à viro eminentiâ raritatis non cedente succino illi) cui inclusa est ampla integra musca, figura & quantitate simillima locustæ, sed varie & curiosè colorata, alas tenens expansas.

His observationibus hoc solùm addam, quod & ipse habui, & aliis ostendi, unum ex illo genere pallidorum *Amethystorum*, quos nonnulli vocant Amethystos albos, qui politus fuerat ut annulo infigeretur, aut sigillum illi insculperetur, eratque instar gemmarum illarum adeò durus, ut facilè vitrum eo secarem, nihilominus tamen in corpore hujus lapidis apparebant plurima, quæ speciem referebant pilorum; eorumque quædam parallelum obtinebant situm, alia ad alia inclinabant; cumque illa contemplatus fuissem tam ad diei, quam ad candelæ lumen, inque diversis sitibus respectu luminis & oculi, quædam illorum tincta apparebant amœno rubicundo colore, sed lumine reflexo, quasi vel aëre vel aqua repleta essent; sed ut plurimum videbantur, ut dixi, esse pili coloris subfusci, unde non pauci iique curiosi & periti lapidem illum admirabantur. Committo tibi judicandum, utrum hic commodum fuerit addere, quod nonnunquam suspicatus sum, in ipsis quoque *adamantibus* forsan interceptas aut commixtas puræ lapidescenti substantiæ offendi particulas heterogeneæ materiæ. Et *quod* hæc mea suspicio fuit confirmata aliquantulum, *tam* per miras nubeculas mihi observatas in adamante haud vulgari, perque aliquas hydrostaticas, alteriusque generis observationes, quas circa lapides isto habui; (quorum aliquos comperi graviores vel crystallo, vel albo marmore,) *tam* per interrogationem meam; qua studio ex veterano sculptore gemmarum multo usu

& expe-

& experientia instructo quæsivi, annon observasset sensibilem differentiam ponderis inter adamantes ejusdem loci: Ad hanc enim quæstionem respondit affirmando; inprimis in nebulosis aut squalidis; adeò ut monstrando adamantem, quem judicio oculorum duobus ordinariis pisis, vel æqualem, vel minorem æstimabam, assereret se aliquando in adamantibus illius magnitudinis differentiam ponderis unius ceratii circiter, quod solet granis quatuor æstimari, offendisse.

Sextò, ultimum Argumentum, quo probetur, materiam diversarum gemmarum potuisse aliquando fluidam fuisse, peti potest ex probationibus (occurrentibus in sequente Tractatus hujus parte) secundi membri hypotheseos nostræ. Si enim apparuerit, diversas easdemque pellucidas gemmas sibi habere commixta metallica, vel alia extranea mineralia corpora, *perminima*, maximè rationi conveniens fuerit arbitrari, ejusmodi mixturam fuisse perfectam mixtis corporibus existentibus fluidis; siquidem, ut taceam rectè quæri qua alia ratione corpuscula metallica fuerint deducta in gemmas adeò compacta seu solida, atque dura corpora, facili illud negotio concipi potest, hypothesi nostra admissa; facillimum autem comprehensu est, quomodo inter metalla & lapides, corpora toto genere diversa, compositæ fuerint mixturæ adeò exquisitæ, quales nonnullæ apparent, partim per unicolorem tincturam gemmæ, partim per diaphaneitatem retentam, non obstante dispersione illa mineralium pigmentorum per integram massam, & in pluribus etiam exemplis per concinnam figurationem, de qua paulo ante disseruimus.

Post-script. Præcedentibus omnibus circumstantiis nunc addam, quod occurrit, quando proposueram cum ultima illarum concludere; istud autem summopere hypothesin nostram confirmat. In Tractatu exigui libri recens editi lingua Gallicana, cujus præcipuus scopus est docere modos æstimandi gemmas, secundùm pretia modernorum gemmariorum, anonymus quidem, curiosus tamen author, occasione arrepta, exhibet relatu celebrium nuperorum peregrinatorum, ut ait, quibuscum variis in locis conversatus fuerat, (quorumque relationes novissimæ certè sunt, quas excusas vidi) relationem numeri, & nominum locorum, in quibus adamantes & rubini reperiuntur in *Indiis*, additis nonnullis circumstantiis & particularibus de qualitatibus soli in illis locis, qualia alias non inveni. Hic itaque Author loquens de prima illarum trium adamantium fodinarum, quas solas statuit in *Indiis Orientalibus*, narrato lapides ibi reperiri alios in terra, alios in petra, subjungit lapides ex petra, aut locis vicinis extractos, pulchro ut plurimum colore esse exornatos; sed extractos ex terra participare de colore terræ, in qua reperiuntur. Adeò, si terra, fuerit pura & nonnihil arenosa, adamantes eleganti præditos esse colore, si verò fuerit pinguis aut nigra, aut alterius coloris, aliquantum tincturæ in eosdem esse traductum. Statim quoque addit, * si terra fuerit distincta nigra vel rubra arena, adamantem quoque instructum quodam grano. Et alibi enarrans

secundam

* *Que s'il y a quelque sable noir ou rouge parmi la terre, le diamant aussi en aura quelqu'un* pag. 9.

secundam fodinam adamantum; quos incolæ gemmas vocant, Lectorem admonet, lapides cùm in hac,tum in *Visapurensi* fodina [priore nempe illa] participare de qualitate soli, in quo reperiuntur;ita ut solo existente paludoso vel humido,lapis inclinet in nigredinem,rubeo autem existente,rubrum quoque colorem imitetur. * Alibi ait,novissimis annis repertam fuisse in Regno *Golcondæ* copiam adamantum,eosque allatos *Nababi* vel primo ministro Regiminis,qui protinus ulteriorem illorum investigationem prohibuit, nullo illorum invento colore elegante prædito , sed omnibus existentibus nigris aut flavis. Illud autem obiter addam,Authorem quidem † asserere tanquam rem minimè controversam, adamantes duritie & Pondere omnes lapides , quemadmodum auro gravitate & pretio alia cedunt metalla ; verùm ab asserto illo me dissentire compellit experientia, ego enim hydrostaticè inuestigato pondere rudis adamantis, tali in æstimanda ejus specifica gravitate methodo usus sum quali hactenus neminem usum comperi ; quam tu etiam facilè concesseris accuratiorem esse , quàm omnes alii modi esse possint.

Argumentum quod nos hactenus detinuit , amplitudine sua tantam comprehendit materiæ varietatem , & forte,ut spero , tantam pensi mei in hoc discursu partem absolvit,ut , licet non multum excusem prolixitatem meam in eo prosequendo,tamen arbitrer me cogi eandem emendare brevitate reliquę partis hujus Tractatûs , ideoque omitto prævio promisso pleniùs me declaraturum , diversas gemmas continere metallicas vel alias minerales substantias , quo omisso deberem statim connectere argumenta illa cum proximè dictis, verùm simul necessarium existimo ad sequentia declaranda,priùs objectionem primariam opponere, quæ urgeri queat contra doctrinam propositam.

Objectio illa petita est ex figuratione quarundam gemmarum [inprimis prismatica crystalli :] quæ eo magis videtur nobis esse opposita , quod ipsi in secundo supra producto argumento, ejus varia exempla attulimus. Vix enim possibile videtur,ut tam elegans figura adeò uniformiter producatur in tanta multitudine crystallorum , majorum & minorum , nisi facultate quadam seminali & plastica materia figuraretur tam ordinate & geometricè.

Sed qui attentius consideraverit,quod alibi dixi de figuratione salium metallicorum,aliorumque magisteriorum per salia dissolutorum,& cum salibus concoagulatorum plurimùm sanè profecerit in videnda infirmitate hujus objectionis. Attamen quia confiteor eam esse admodum speciosam , & forsan gravem, placet eandem penitiùs considerare.

Ad hanc ergò plausibilem objectionem , duo , triave mihi suppetunt , quæ regeram ; Primò , nihil absurditatis involvere opinionem , quâ supponimus seminalem & plasticam facultatem , siqua est in corporibus mineralibus , tam in liquidis principiis posse locum habere , quàm alibi. Nam videmus semen animalium , quod sæpe , ut in Elephantis , Rhinocerotibus , *&c.* producit dura & solida ossa,dentes , & cornua , primò liquidam tantùm esse substantiam;

C & fa-

* *Pag.* 18. 19. † *pag.* 37.

& facultatem plasticam in quibusdam arboribus, fructibusque earum convertere succum nutritium in ligna, putamina, & alia corpora solidissima & gravissima.

Secundò, alibi * ostendo in ipsis figuris aluminis, vitrioli, & aliorum salium, tam concinne & geometricè figuratis, nullam necessitatem urgere, ut confugiamus ad distinctum principium architectonicum; sed corpora illa ipsa posse induere figuras illas, ex coalitione talium singulorum invisibilium corpusculorum, quæ per motum fluidi, cui innatabant, perque diversas circumstantias auxiliares, determinentur, ut concurrant & cohæreant hoc potius, quàm alio modo. Quod hoc etiam aliis corporibus applicari queat, non alio exemplo hoc loco demonstrare opus est, quam illo à sale petito, quod nempe (in hoc vel alio tractatu) ante dixi me fecisse ex sale vulgari, ope solùm olei sulphuris, vel vitrioli & aquæ. *Quanquam* enim manifestò factitium corpus est compositum ex sale & sulphure, talique corpore, in quo salis marini, (ex quo præcipuè constabat,) natura fuerat destructa; *tamen* propter figuram resultantium corpusculorum, eorumque aptitudinem ad concurrendum, cùm dissoluta fuerint in aqua, in corpora concinnè figurata, sal hoc factitium, cùm rectè præparassem, variis vicibus concurrebat in oblonga crystalla instructa apicibus instar adamantium, æmulantibus genuinam crystallum & figuræ ordinatione, & substantiæ pelluciditate. Vt autem evidentius pateat, partim figuram quam contigit resultare ex operatione olei vitrioli in sal marinum, partim alias circumstantias, determinasse figuram crystallorum; addam, quòd communiter, quando qualitas seu proportio olei vitrioli non erat justa, aut error commissus in quadam [magni ponderis] uel alia circumstantia operationis, salinæ concretiones, licèt non omnes concurrerent in cubos, quemadmodum sal marinum, ex quo erant confectæ, solum concurrisset; tamen nullo modo instar crystalli petrosæ concurrebant, quomodo concurrerant salia priùs memorata; itaque propter concinnas figuras corpusculorum utplurimum concurrebant in crystalla concinnè figurata, licet diversæ vices diversas ederent figuras. Ne verò suspiceris figuram ordinatam, sali marino naturalem, esse ullo modo necessariam ad istiusmodi figurationes, addam experimentum, quod ego adinveni, ut ostenderem, etiam ex putrescente succo posse talia concinnè figurata corpora confici. Lapideas quasdam *Stirias*, quas alibi aio repertas in antris seu cavernis, ubi petrescentes liquores coagulantur, antequam decidant, dissolvi in spiritu æruginis: puram solutionem imposui digestivo furno, ut vulgari modo evaporaret; quâ ratione, utut experimentum sæpius fecerim, potiùs coagulatam massam adeptus sum, quàm quicquã crystalli simile. Vnde discas veritatem ejus, quod dixi, concursum diversarum circumstantiarum necessarium esse ad determinationem figurationis consistentium corporum confectorum ex liquidis: quandoquidem hic, ob defectum temporis requisiti ad productionem sufficientium occursionum, in quibus particulæ concrescerent, experimen-

* *Vide Tractatum* de Origine Formarum & Qualitatum *nunc editum ab Authore.*

perimentum non succedebat: quare cùm esset conveniens notionibus meis, quædam genera corporum requirere longius tempus ad concurrendum in unum, quàm alia; plures dies impendi in alia solutione *stiriæ* in eodem menstruo: qua facta concurrebant, ut desideratam, ad latera & fundum vitri, plurima distincta crystalla oblonga, pellucida & concinnè figurata, quorum partem plurimam, ut opinor, adhuc tibi ostendere possum. Forsan dicatur, petrescentem succum disruptum, sæpe videri abundare interius stiriis, aut tenuibus striis instar striarum antimonii, & me ipsum observasse quasdam gemmas compositas esse ex tenuibus planis seu bracteis; quæ interna figuratio videatur difficilius explicari sine forma plastica, quàm exterior.

Ad hanc objectionem non regeram, quod, quantum sciam, salia diversa cognita, si fuerint confracta, apparerent geometricè figurata vel in minimis corpusculis, non secus ac evidenter figuratum videtur totum corpus, si instructi essemus oculis satis perspicacibus ad discernendum figuras minutiorum æque ac grandiorum corporum. Nec desunt nobis graves rationes arbitrandi, sive verè, sive falsò *Cartesius* statuat invisibiles particulas, ex quibus subtilissima grana salis marini sunt composita, esse oblongas & rigidas ad instar baculorum; minutas visibiles concretiones, ex quibus majuscula grana salis constant, non minus esse figuræ cubicæ, quàm grana ipsa; Nolo, inquam, huic replicæ insistere, sed progredior dicendo, esse diversa corpora tam faustè figurata ut ad lentam coalitionem concurrant in multitudinem manifestarum concretionum; quarum quædam constent ex striis, aliæ ex planis; ut in Sale Armoniaco, quod solet venum ire in officinis, (non enim loquor de nativo, quod dicitur afferri ex *Armenia*) licet sit extra controversiam corpus factitium, sæpe observes, confractis grandioribus massis, plurimas strias, similes iis quæ solent observari in confractis stiriis petrifactæ aquæ. Vidi etiam aliquoties, & ipse feci artificiales concretiones, (de quarum præparatione alibi loquor) quarum aliæ constabant ex meris salibus, aliæ ex salibus & mineralibus, ut lapides vel antimonium, quæ simillimæ talco videbantur, cum essent alba corpora, composita ex multitudine subtilissimarum particularum striatarum, in longum invicem incumbentium, ut in minerali illo: Et sicut ex terra excepi aliquot concretiones, quæ utplurimum exterius figuratæ instar Rhomborum, erant compositæ ex multitudine planarum & maximè tenuium bractearum; ita aliquando arte imitari studui ejusmodi concretiones. Etiamsi verò solutio argenti in purefacta *aqua forti* soleat tantùm proferre plurima exigua, tenuia, & simplicia, ut apparent, plana, instar squammarum piscium, quia homines in procuranda concretione, cui rei nos studemus, parum operæ impendunt; attamen ego, dissoluta non contemnenda quantitate metalli, eademque permissa lentè & cum debitis circumstantiis concurrere, obtinui varia crystalla, quæ non solum erant exterius geometricè figurata, sed & constabant ex multitudine maximè tenuium planorum ordinatè mutuò cohærentium. Cumque hæc objectio adhuc in animo versaretur, investigabam adhuc prægnantiùs experimen-

C 2 tum,

tum, ad objectionis dissolutionem. Considerato enim, quomodo *vitrum stanni*, compactum licet & ponderosum corpus, naturaliter constet ex multitudine nitentium atque politorum planorum, (quæ facilè percipi & distingui possunt, massa ejus in tria, quatuorve frusta disrupta;) per tentamen comperi quod expectaveram, quod licèt massa hujus mineralis vel in pulverem fuerit comminuta, tamen si fuerit conflata, & per se refrigerata, dispositio componentium particularum determinaret eas in lata & nitentia plana mutuo concurrentia, quorum plurima invicem incumberent, nonnulla ex transverso alia versus inclinata varios constituerent angulos, secundum diversam materiæ in distinctis suis particulis refrigerationem. Quædam etiam factitia corpora similia exempla exhibere possunt, prout observavi in mixturis æris, ferri, aliorumque mineralium; & maximè perspicuè in bono *Regulo Martis stellato*: quo confracto, interna configuratio apparet; qua methodo cum delectatione observavi, *Regulum* abundare planis & nitentibus bractcis, utplurimum pulchrè politis.

Si urgeatur in confirmationem prioris objectionis, quosdam succos lapidescentes, etiam ex numero eorum quorum in hoc discursu mentionem fecimus concrescere promptè, dum spectantur; & tamen lapideas nostras *stirias*, sæpe memoratas (quas probabile etiam est properè coagulatas) nonnullis in locis, instructas esse striata, in aliis verò angulari configuratione partium; Respondeo primò, me vidisse diversas illius generis concretiones, quæ, quantum videre poteram, erant compositæ ex partibus confusè in unum coagmentatis. Secundò, (ut considerem nunc illas, quarum textura est magis uniformis) me per tentamina comperisse, quòd, si fuerit debita dispositio corpusculorum componentium corpora in tales configurationes, illa possint eò reduci, ut convenienter concrescant tempore multo breviori, quàm non expertorum quisquis expectet, multò minùs credat. Aliquando curiositatis ergò calefeci sex, septemvè uncias *aquæ fortis* satiatæ puro argento, donec tota mixtura reduceretur in liquorem pellucidum; deinde claro quidem, sed crasso vitro in quo continebatur, imposito in aquam frigidam, ut menstruum eò citiùs refrigeraretur, observavi, quando dissolutum metallum cœpit concurrere seu præcipitari, coagulatio in figurata crystalla adeò citata progrediebatur, ut nudus oculus progressum perciperet. Cùm etiam nonnunquam imposuissem quantitatem salis & nivis, aut cujusdam alterius validè refrigerantis mixturæ in vitrum conveniens, & humectassem exteriora acri solutione Salis Armoniaci aut spiritu urinæ, licet ante elapsum horæ minutum mixtura esset coagulata; Sal tamen; in quod concurrebat, solebat concinna & ordinata figura esse præditum, secundùm naturam liquoris producentis, quemadmodum sæpè curiosis ostendi.

Forsan dicas, exempla illa esse petita ex corporibus salinis, quæ utplurimum apta sunt, ut concurrant in leves superficies, & figuras angulares, & in quas facile frigus exterius operari possit; attamen mirum videri vel ipsis philosophis quod in nonnullis casibus necesse est evenisse, si nostra hypothesis admittatur,

nempe

nempe externas circumſtantias & accidentia, qualia ſunt figura moduli ſeu matricis, frigus ambientis, *&c.* viſibiliter, nec parum aliquando, alterare ipſam quoque internam figurationem compreſſorum & ſolidorum mineralium ac gemmarum, ſine excluſione omnium illorum, quæ ſupponuntur celeriùs concreſcere.

Vt itaque hæc difficultas tollatur, commodum duco ſubjungere experimentum à me inventum, quo oſtendam, corpuſcula corporis, ſi ita ſint figurata, ut per coalitionem apta reddantur, quæ conſtituant lævia, & nitida plana, utut ſint variè carminata & diſſoluta, reſpectu priſtinæ ſui diſpoſitionis, dummodò aliquantulum detineatur in ſtatu fluiditatis, ut ſe eo commodius collocent, vel collocentur per alia agentia, ſtatim eò reduci, ut concurrant in lævia & nitida plana; & ſitum planorum illorum relatione mutua, magis uniformem & regularem eſſe, quàm quis ſperet in concretione tam properè facta; quo non obſtante, internam eorum contexturam multum variari per circumſtantias, ſpeciatim per figuram vaſis ſeu moduli, in quo fluida materia concreſcit.

Conſiderans ergo, quod (ſecundùm jam dicta) confractum *vitrum ſtanni*, (habitum pro *Wiſmutho* antiquorum ſcriptorum de mineralibus) prout ſolent ejus maſſæ venum ire in officinis, oſtendat plurimas læves & nitidas bracteas, (eaſque vel majores, vel minores, pro varietate magnitudinis maſſæ;) quæ ſibi invicem aliquando parallelè concurrunt, aliquando diverſiſſimis conſtitutis angulis ex tranſverſo incidant: Conſiderans, inquam, illud, probabile duco, corpus, aliquando jam conflatum, & aptum ad concurrendum in tales bracteas, non tantum idem præſtiturum poſt aliam fuſionem, ſed & alteraturum diſpoſitionem, & magnitudinem bractearum illarum per figuram & capacitatem vaſis, quod propoſito meo aptum judicarem. Quamobrem bonam ejus partem in pulverem comminuimus, conflavimus, fudimuſque in duos modulos ferreos, quorum cavitas per diametrum menſurata unum digitum lata erat, deinde obtinuimus globum, qui cautè confractus videbatur, ut expectaveramus, quaſi compoſitus ex multitudine exiguorum nitidorum planorum, ita figuratorum & collocatorum, ut viderentur ordinatè magis magiſque decreſcere, quò longiùs removerentur à ſuperficie globi; erantque ita ordinata, ut viderentur conſtare, ex multitudine radiorum illorum planorum quaqua extenſorum, fermè inſtar tot *radiorum* ſphæræ ex centro ſeu puncto medio ad circumferentiam ductorum: cùm, ſi vitrum ſtanni in crucibulo fuerit conflatum, ibique refrigeratum, materia excepta & confracta appareat certò plena lævium planorum, ſed (ut ſupra dixi) admodum inordinatè & confuſe aſſociatorum aut collocatorum.

Nolo nunc inſiſtere diſquiſitioni, an ordinata compoſitio planorum in noſtro globo (quæ viri quidam curioſi, quibus monſtrabam, contemplabantur ceu amœnum ſpectaculum) derivetur ex eo, quod materia primùm fuerit refrigerata exteriùs, per contactum frigidi ferrei moduli, & viciniam am-

bientis aëris, & quòd coagulatione ita semel cœpta, partes residui fluidi, cùm per illam jam refrigeratam materiam transirent, motu, propter remotionem illatum ab igne, jam remisso, facilè adhærerent jam consistentibus partibus, (quod illustrari potest per concretionem dissoluti nitri & aluminis, partim ad injectos bacillos, partim ad grana primùm concreta ad latera vasis,) & quòd refrigeratione ad interiora continuè procedente, donec tandem ultimò perveniret ad medium globi, ceu partem remotissimam ab agentibus refrigerantibus; apposito successivè & ordinatè perficeretur, donec tota materia esset concreta. Verùm (ut dixi) non mihi nunc insistendum est disquisitioni illi, utrum nempe figuratio nostri globi hoc vel alio simili modo illustrari queat: vel annon accipienda sit subtilis quædam aut omnia pervadens materia, vel aliud quoddam agens catholicum? Nam licèt quæstiones illæ dignæ sint quæ ventilentur, & forsan alibi de iis aliquid dicturi simus; hic tamen sufficiat dicere, nos variasse præcedentia tentamina formando globos ex aliis quibusdam corporibus, (speciatim ex simplici *regulo* antimonii) in quibus res satis bene successit, utut producta contextura non esset ita uniformis, ut in *vitro stanni*. Aliud quoque experimentum institui, redigendo ipsum sulphur in corpus globosum, cujus diameter erat circiter quinque vel sex digitorum, & cautè confringendo, licet videretur minerale ineptum ad concretionem ordinatam, quod nihilominus obtulit magnas fibras fermè similes exiguis straminibus: quarum numerus & (maximam partem) ordinatus situs me instruxit exemplo ad hoc propositum minùs inepto, quàm quis expectâsset. Sed quod dixi, utile fuerit demonstrando quod ipse mihimet proposui: illud verò cum jam dixerim nunc repetere non est necesse.

Vnum tamen adhuc reliquum est, quod videtur huc facere, nempe, quod fregi aliquas marcasitas peculiaris generis, quæ vel quodammodò rotundæ, vel fermè cylindricæ figuræ erant, ut observarem illarum structuram internam & qualitates; quo facto reperi in pluribus (non enim memini reperisse in omnibus) ingentem numerum radiorum exiguorum planorum, vel nitidorum corpusculorum, extensorum ab intimis partibus ad superficiem externam, & in illis qui exterius erant cylindrica ferme figura, ordines illi particularum aureo colore tinctarum in diversis planis confracti mineralis, videbantur instar semidiametrorum seu radiorum exire ex radio Physicorum punctorum, quæ concipiuntur quasi fuerint collocata in linea imaginaria, sita fere instar *axis cylindri* inter extremitates oppositas, (quanquam non recordor, quam propè eas pertigerit,) quasi cavitates cretæ vel argillæ, in quibus hæ marcasitæ reperiuntur: solum moduli instar formassent, in quo materia marcasitæ detenta, quoad erat in forma fluidâ, postea concresceret eodem modo, quo in nostris modulis concreverant globi *vitri stanni*, *reguli* &c. Verùm prosecutio hujus conjecturæ ad alium pertinet discursum.

Quare nunc aliam responsionem ad ante propositam objectionem aggredior: Quod itaque concernit exquisitam uniformitatem figuræ, quæ maximè admi-

admiranda est in gemmis, & creditur demonstrare illarum formationem per seminale & geometrizans principium; utut in secundo argumento supra prolato, illis adscripserim ejusmodi concinnas figuras, quæ arguant illorum generationem perfectam modo in hypothesi proposito; & licèt etiam libenter concedam figuras illarum nos trahere in jucundam admirationem curiositatis, qua natura [vel potiùs naturæ author] operatur; tamen illis penitiùs & attentius perspectis, reperio uniformitatem illam longè minorem esse, quàm soleat concipi; quin potiùs offendi tantas diversitates, quæ non pugnant contra hypothesin nostram de illarum figuratione.

In diversis gemmis perlucidis satis manifeste mihi apparebat, [ut & paulò ante notavi) figuram, maximam partem, deberi figuræ matricis, aut moduli, in quo materia, dum liquida aut mollis esset, subsideret. In aliis quibusdam perlucidis & bene figuratis gemmis ejusdem generis aut denominationis, & quandoque proxime invicem crescentibus, habita diligenti inquisitione reperi manifestam & nonnunquam grandem differentiam in illarum figuris, vel ratione numeri, vel figurarum, vel magnitudinis hedrarum seu planorum componentium respectivè gemmas, vel ratione duorum, vel omnium simul; comparans hæc diversa particularia cum iis, quæ essent in lapide illius generis aut nominis perfectè figurato. Hoc observavi specialiter in lapidibus duorum generum, quorum primi erant *granati*, quorum aliquammultos habui mihi allatos ex *America*, crescentes in una massa materiæ; sed in distinctis ejus partibus, sine mutuo contactu; in quibus observavi manifestam diversitatem figuræ, nec non in aliquibus *Africanis* mihi oblatis, & in aliis *Europæis*, quorum unum insolitæ magnitudinis, ratione aliarum figurarum gemmarum generis pellucidi (pondere enim superabat undecim & dimidiam drachmas,) consideravi magna attentione, & comperi illum, etiamsi videretur fuisse coagulatus in fluido *medio*, & constare ex duodecim planis, ad quorum duorum, triumve concursum videbatur fuisse abruptus à matrice vel radice; plurimùm tamen differre à *dodecahedro* geometrico. Nam, cùm hoc constet ex duodecim æquilateris & æquiangulis *pentagonis*, plana tamen omnia fere componentia nostrum granatum, erant quadrilatera, & multum differentia à regularibus, non tantùm magnitudine, sed & figura: unum enim illorum videbatur constare ex quinque lateribus, & reliquorum alia erant plurimùm cognata *rhombis*, alia *rhomboidibus*; sed plurima erant parùm ordinatiùs figurata, quàm geometrarum dicta *trapezia*. Et hæc dicta sint de primo genere gemmarum, quarum figuras comperi non esse ordinatas. Alterum genus gemmarum constat ex illis lapidibus crystallinis, quos vocant *adamantes Cornubienses*, & quorum nonnulli duriores sunt vel ipsis *adamantibus Bristoliensibus*, aut forsan ipsa *crystallo petrosa*: cùm facilè crenas incidat in vitro. Horum lapidum haud contemnendam copiam mihi comparavi, (quorum plurimos adhuc habeo,) & observavi, comparando illos cautè cum invicem, quod licèt quidam eorum essent geometricè & curiosè figurati instar crystalli petrosæ, constantes singuli ex senis lateribus,

quorum bina opposita erant penitus similia & satis æqualia invicem; & licet lapis excurreret in pyramidem compositam ex diversis similibus & concinnè figuratis planis, terminatis in solido angulo seu apice; tamen plurimi personatorum illorum adamantium erant compositi ex lapidibus, exactitudine & uniformitate figuræ summopere diversis ab istis antè memoratis. Nam quanquam illorum plurimi habebant sex plana; tamen sæpe opposita (præterquam quod non essent ita mutuo parallela, ut esse debuerant) erant dissimilia & admodum inæqualia; illa verò plana, quæ in *apicem* concurrebant, licèt seorsim accepta essent vulgariter angularia, comparata tamen cum invicem, aut cum regularibus exemplaribus supra memoratis, & figuræ, & magnitudines, & modus concurrendi illorum, (qui aliquando non in punctum seu *apicem*, sed in lineam perficiebatur) tantum aberant ab uniformitate, ut eorum magna diversitas & irregularitas potiùs accederet nostræ hypothesi, quàm illius æmulæ. Attamen in his lapidibus non poterat probabiliter prætendi defectus spatii ad liberam coagulationem requisiti; videbantur enim seorsim formati in fluido ambiente, præterquam in fundo, quo fuerant affixi rupi, ut apparebat per opacam radicem, ut ita vocare liceat, quæ earum plurimis adhuc adhærebat. Et, nisi me memoria admodum fallit, sæpius in adamantibus recens advectis ex *Indiis*, iisque quibusdam pulcherrimis, observavi maximum defectum uniformitatis in *areis* superficialium planorum, vel in illorum figuris, vel in utrisque; & nonnunquam quoque in ipso numero ac situ solidorum angulorum: in quam rem spero me editurum quasdam notas. Ita etiam absolvi *primam* partem responsionis meæ ad memoratam objectionem, unde appareat, non esse adeò ordinaram & perpetuam uniformitatem figurarum gemmarum, quia illarum realis similitudo cum nostra hypothesi conciliari queat.

Nunc verò in *secundâ* parte responsionis meæ, conabor ostendere, figurationem gemmarum non tantùm *non adversari* nostris conjecturis, sed & *confirmare* easdem. Nam sæpius observavi in adamantibus *Cornubiensibus* memoratis, exiguum lapidem; ejusdem generis composuisse quasi unum corpus cum majore; ita ut minor lapis non tantum alteri arctè adhæreret, sed & insertus, ut ità dicam, esset. Sic separatione facta, remanebat in majore lapide cavitas, cujus figura concinnè respondebat figuræ illius minoris lapidis, qui ibi conditus fuerat. Et, ut nonnunquam observavi, esse talem adnascentiam (liceat hac voce uti) minoris lapidis ad multo majorem; ita aliis vicibus offendi similem accrescentiam majoris, ad multò minorem, cum cavitate in minore conveniente parti isti majoris, quæ in eâ fuerat condita. Quæ res, quantum ego video, nobis offert summam probabilitatem conjectandi, lapidem, cui alter accreverat, primò fuisse formatum & duratum, cùm servavit propriam figuram, & quoad hoc remansit adhærens rupi vel solo, plus liquoris, quod vel postea casu incidit in eandem cavitatem, vel [si jam antè ibi fuit,] erat minùs dispositum ad properam concretionem, cœpisse coagulari, semetipsum agglutinando solido corpori jam ante concreto: quamobrem duos illos adamantes debere

arctè

arctè invicem adhærere, & tamen esse tantùm contiguos, & cavitatem, qualem modò dixi, debere relinqui in ultimò concreta gemma. Quod illustrari potest imponendo acri solutioni puti nitri, vel aluminis petrosi, exiguos bacillos ligneos, vel ex quocunque solido corpore, qui immoti servent eundem situm; ita enim videbis coagulationes in illis concurrere, & crystallos ita concretas necesse est præditas esse figuris imperfectis, & continere cavitates convenientes illis partibus bacilli, quibus semet agglutinarunt corpuscula salina. Huic duntaxat addam licèt exhibuerim exempla adnascentiæ figuratorum lapidum tantùm in adamantibus *Cornubiensibus*, tamen illos inter mineralia pellucida non esse solos, in quibus idem mihi observare licuit. Et speciatim memini me observasse inter quædam mineralia, quæ *aurifaber* viduæ suæ reliquerat, comptum pellucidum ac eleganter figuratum lapidem, qui videbatur puta crystallus, erat autem coagulatus circa ramosum filum, cujus non minima pars erat lapidi inclusa; ille videbatur excrescere ex minera, simili mineræ argenti, & fœmina curiosa, cùm strictè in rem illam inquirerem, asserebat, illum una cum memorato ramo esse bonum argentum, à natura in illam formam redactum, [quod mihi eo credibilius visum ob miram & ferè pilorum similem figuram, quâ vidi mineram argenti quasi crevisse;] hoc autem maximopere congruit similitudini, quam modo proposui inter coagulationem dissolutorum salium & liquidæ materiæ gemmarum, circa corpora consistentia parte quadam fluidis illis immersa.

Ipsæ plurimæ circumstantiæ concernentes primum nostrum argumentum, & hactenus soluta objectio, nos tamdiu detinuere, ut nullus dubitem, quin arbitreris nunc tandem progrediendum esse ulterius, & tractandam etiam *secundam* illam gravem considerationem, quâ principio hypothesin nostram niti dixi; illa autem accepta est ex pondere quarundam gemmarum, quod cum sit majus, quàm duris & pellucidis lapidibus conveniat, puto illud probabiliter derivari ex mixturis metallicis vel mineralibus.

Ego non contendo, verùm tu forsan novitate argumenti ductus litem mihi moveas, quâ ratione cognoscam veritatem rei propositæ; quando gemmæ à gemmariis æstimantur ratione ponderis tot ceratiorum vel granorum comparando tantum mutuò lapides ejusdem speciei numero diversos, prout quantitas ponderis arguit quantitatem corporis, neglecta vel ignorata methodo cognoscendi gemmarum diversarum gravitatem *specificam*, quæ certè nulla ratione dependet à quantitate corporis; uti [nisi jam nosti] colligere poteris ex jam dicendis.

Mecum itaque perpendens, ad propositum meum requiri gemmam, quantum possibile est, liberam à mixturis metallicis, quales in pluribus lapidibus pretiosis adesse suspicabar; & animo revolvens, crystallum petrosam à mineralistis inter gemmas relatam, satis duram esse, ut expertus eram, ad secandum vitrum, & ex collisione producendum ignem, nec non insignem ejus pelluciditatem, ac carentiam coloris, summè probabilem præbere rationem arbi-

trandi illam destitutam esse mixturis adventitiis ; illa nitebar tanquam fundamento, quo *probabiliter* æstimarem pondus gemmarum; & hydrostaticè,tenera-que bilance examinato ejus pondere primò in aëre,deinde in aqua,comperi pondus ejus ad pondus aquæ æqualis quantitatis eandem habere rationem , quam *duo* & fere *dua tertia* ad unitatem:unde obiter animadverto,quàm leviter & fine ratione multi viri literati cum antiqui, tum recentiores, statuant crystallum non esse nisi glaciem extraordinariè duratam diuturno & vehementi gelu;cum tamen quantitas glaciei sit levior æquali quantitati aquæ , (illique propterea supernatet,) cumque (ut addam aliam objectionem) *Madagascar*, & aliæ Regiones zonæ torridæ abundent crystallo.

Hoc modo comperta gravitate crystalli, comparatione aquæ, quando mihi offerebatur gemma colorata,cujus specificam gravitatem conjiciebam sensibiliter majorem esse , nonnunquam ipse mihi molestiam illam creabam (est enim profectò molestia) examinandi pondus ejus in aëre, & aqua,quo experirer,utrum rectè divinassem. Cùm verò ejus specifica gravitas multum excederet gravitatem crystalli , illud mihi probabili argumento esse duxi , adesse quædam corpuscula metallica vel mineralia commixta corpusculis lapideis gemmarum,& forsan inde tincturam suam derivare.

Non dicam me tunc reperisse plures species lapidum pellucidorum *multò graviores* crystallo:nam , præterquam quòd tentamina illius rei admodum essent molesta, incidi fortè in illas, ubi non erat mihi *copia* & *varietas* gemmarum examinandarum. Vnum tamen exemplum ex eorum numero , qui tum occurrerunt, hic expromam , quod cùm sit magni ponderis, sufficiat ad demonstrandum, opinionem meam de adventitia & consequenter ingrediente gemmarum gravitate, quoad *aliquas* minimum gemmas,esse satis probabilem. Habui etiam *granatos Americanos*, quos gravi & peculiari ratione inductus credebam olim fuisse corpora liquida,& propterea existimavi eos tanto digniores examine;cumque color illorum adeò esset lentus,ut fermè opaci essent , & ope manus judicarem illos ponderosiores crystallis ejusdem quantitatis , examinavi pondus eorum trutina accuratissima in aëre & aqua , & comperi exspectationi meæ respondere eventum , illos videlicet quater ferè ponderosiores esse aqua ejusdem quantitatis , & consequenter tertia circiter parte crystallos ejusdem magnitudinis seu quantitatis superare pondere.

Vnde tanta accessio gravitatis provenerit dicam , ubi pervenero ad proximum argumentum ; quod antequam exordiar , hoc unicum monendum duco, quòd , licet gemmæ coloratæ excessu suæ gravitatis supra crystallum, probabili argumento prodant , sibi inesse minerale quoddam pigmentum , aliamve mineralem substantiam commixtam ; tamen si gemmæ tales pondere non superaverint crystallum , non protinus exinde sequatur , illarum colorem non posse originem suam debere tincturæ minerali ; cùm non sit rationi adversum sentire , mineralem substantiam adesse in liquore , (lapidescenti nempe succo) ex

quo

quo gemmas fieri ſupponimus, etiam quando non addit ſenſibile pondus corpori recipienti; ſiquidem obſervavi (rem miram) mineralem aquam, quæ ſapore, effectibus & colore quo tingeret, apparebat abundanter impregnata ferro, attamen curioſè à me hydroſtaticè examinata, apparebat parum admodum (niſi forte nihil omnino) ſenſibiliter gravior aqua communi.

Tertium nunc idemque ultimum argumentum aggredior, inde acceptum, quod ex diverſis lapidibus mineralibus, & ex ipſis gemmis quibuſdam puris, realia & corporea metalla, aliæve minerales ſubſtantiæ poſſint extrahi.

De hoc argumento nunc minus diſſeram, eo quod ulterior ejus proſecutio magis accommoda ſit ſecundæ parti hujus diſcurſus, ubi tenebor illud tractare ratione opacarum gemmarum, in quibus valor ejus magis elucεſcet. Et propterea velim ut memineris, cum pervenero ad partem illam ſubſequentis diſcurſus, iterum particularium, quæ vires addant recens propoſito argumento; Quicunque verò objecerit corpora, de quibus ibi agitur, eſſe lapides opacos non gemmas, hæc recipiat reſponſa.

Primò, complures lapides, quos pretioſis accenſemus, ſunt etiam *opaci*; ut *lapis turcinus*, *onyx*, *ſardonyx*, &c. ut taceam *oculos felinos*, *opalos*, &c. qui ſunt quaſi ſemiopaci. Præterea non levis mihi eſt dubitatio, utrum diaphaneitas ſit abſolutè neceſſaria ad eſſentiam illorum lapidum pretioſorum, quibus ſolet adeſſe, quanquam ad pulchritudinem requiri fateor. Poſſem quoque hic per diſcurſum probabile reddere, diaphaneïtatem & opacitatem ſæpe tantum dependere ex modo diſperſionis pigmentorum per materiam lapideam gemmæ, & ex conveniente vel inconveniente ſitu pororum reſpectu radiorum luminis. Sed omiſſo hoc argumento theoretico, potiùs obſervare libet, varios lapides pretioſos, ipſoſque adamantes aliquando nubeculis eſſe deformatos, quæ eoſdem in illis partibus reddunt ut plurimum (niſi forte omnino) opacos, nec illos propterea deſinere eſſe veros adamantes, vel gemmas alicujus generis, ad quod pertinere eos arguit durities, color, &c. Et ut ſilentio prætercam *carnalia*, *achatas*, & alios quoſdam lapides, quos obſervamus (prout acciderit tingentia corpuſcula debita vel nimia proportione commiſceri materiæ petreſcenti, idque vel uniformiter, vel incongruè) modò occurrere pellucidos, modò ſemidiaphanos; vidi *ſardonychum* ipſum in annulo pellucidum, qui tamen gemma eſt, à qua diaphaneïtas plurimum abhorrere videatur. Quod verò attinet ad *granatos*, noſti utrumque genus illorum eſſe pellucidos: ego tamen habui aliquando figuratos, qui videbantur omnino opaci: & adhuc habeo alios ex diverſis regionibus, (quorum unus in paucis eſt inſolitæ magnitudinis & geometricè figuratus) qui alicubi ſunt pellucidi, ſed reliqua maſſa corporum illorum minimum opaca apparet, ut lapides vulgares.

Porrò addo, me parum dubitare, quin experimenta non abludentia ab infra memorandis, quæ inſtitui ad obtinendum minerales aut metallicas ſubſtantias ex magnetibus, nativa cinnabari, hæmatitis, &c. ſuccederent in pluribus aliis gemmis ponderoſioribus, niſi natura vitrea, vel ſumma compactio plurimarum,

mineralibus corpusculis in lapideis & insolubilibus partibus conclusis, ad *communia* nostra *menstrua* aditum obstruit. Quando etiam metallicum & minerale ingrediens est valde abundans, & tinctura lapidearum partium non ita arcta, non dubito, quin & ex pellucidis gemmis adventitium ingrediens tandem aliquando, minimum ex parte, possit dissolvi. Vt verò tibi hac in re satisfiat, scire te velim, me, cùm ex gravitate granatorum speciei proxime memoratæ inductus concluderem illos nonnihil impraegnatos esse re metallica, & ob eandem rationem commodum ducerem experiri utrum ab iis possem separare rem metallicam, aut alio modo in illis detegere, nonnullos detinuisse (mediante crucibulo) tempore justo in igni, & comperisse colorem illorum immutatum in talem, qui non absimilis est colori ferri frigidi; sic illos redegi in pulverem subtilissimum, & digessi in illis acida quædam menstrua, & speciatim rectificatum spiritum salis, tum verò præbebant divitem tincturam: quo experimento animatus spem conceperam, illos sine prævia combustione, in *aqua regis* exhibituros tincturam, & convenienter obtinui ex rudibus granatis (tantum reductis in minutissimum pulverem) divitem solutionem, quæ utut colore nonnihil æmularetur solutionem auri; tamen partim ex colore calcinatorum granatorum, partim ex sapore illius solutionis, judicabam, aliud potiùs ab auro metallum esse minerale prædominans; deinde parte menstrui illius lentè evaporata, obtinui ex residuo quædam crystalla, quorum figuram ob parvitatem & inordinatam coagulationem non poteram determinare; tandem apice digiti auricularis tetigi incoagulatam portionem liquoris, hæc pars guttæ imposita plurimis guttis infusionis gallarum, extemplo illas vertebat in substantiam coloris aterrimi, & forsan atramento atrioris, prout tumet cum stupore, ut arbitror, observâsses.

Hoc autem tentamen institui examinandarum conjecturarum gratia, quibus suspicabar, minerale unum, (non enim erat fortassis solum vel unicum) quod contulerat ad constitutionem illorum granatorum, esse naturæ Martialis, quod si esset, arbitrabar granatos, instar aliorum corporum participantium de ferro, cum gallis colorem atrum producturos. Tentamen etiam institui in rubris & pellucidis lapillis, quos aliqui arbitrabantur esse *granatos*; alii probabiliùs *rubinos*, qui minutissimè calcinati in appropriato *menstruo* (extraordinarie acri) edebant colorem similem colori dissoluti auri. Quod verò essent partes quædam gemmæ realiter in *menstruo* dissolutæ, patebat non tantum ex dicto colore, sed & ex his duabus indicationibus: quarum prima est, quod imposita pars hujus liquoris in partem ejusdem solutionis gallarum, de qua modo sermo erat, producebat sanè ipso initio colorem obscurum, sed neutiquam adeò atrum, ut erat color granatorum, & in momento demittebat copiosum præcipitatum ferè album: *Altera* quod ex illo præcipitare poteram, per spiritum urinosum, rubeam substantiam, quæ siccata in aëre, videbatur concrescere in corpora, figura non multum absimilia musco, & passim sparsis fungis, pulchreque colorata. Et ex quibusdam *granatis*, ex parte opacis, & ex

alia parte pellucidis, obtinui solutionem, unde abstracto liquore superfluo, residuum lente coloratum, in frigore edebat certas concretiones salinas, quæ tamen non erant satis amplæ, ut figuræ earum definiri potuerint.

Hac occasione non abs re fuerit intimare, forsan alia pellucida mineralia repertum iri, quæ possint affici *menstruis* appropriatis, dummodo homines sat essent curiosi faciendorum tentaminum. Non enim arbitror, quamcunque secundùm apparentiam vitream contexturam mineralis ineptum reddere illud ad operationem menstrui: Licet enim clari *fluores*, (*Spars* Anglicè) qui in plurimis Occidentalibus plumbifodinis *Angliæ* reperiuntur proximè venas metallicas, sint minimùm semipellucidi, & in tantum, constent contextura vitrea, ut soleant diffringi in leves & nitidas *superficies*, & similes videantur *talco*, nec non maximam partem compositi sint ex geometricè figuratis corporibus, similibus *rhombis* vel *rhomboïdibus*, & mox in ea reduci possint; aliis tamen tentaminibus, quæ in his *fluoribus* (*spars* Anglicè) institui, mihi suspicionem moventibus, reipsa non esse *talcum*, sed corpus multò apertioris texturæ, comperi me illos posse dissolvere in diversis liquoribus, speciatim in bono spiritu salis, qui extemplo in illis operationem suam exercet, adhuc existentibus massis, idque sine auxilio caloris; quæ observatio forte animaverit tuam curiositatem.

Quod autem dixi de utilitate *menstruorum*, nolo existimes illa sola esse instrumenta, per quæ res metallicæ possint obtineri ex quibusdam gemmis: In alio enim meo tractatu, [ad quem ejusmodi tentamina magis propriè spectant] invenies relationem talium conaminum per fusiones & appropriata additamenta. Et quomodocunque talia tentamina tibi succedant, qui collimas ad *separationem* metallici vel mineralis corporis determinatæ *speciei* ex gemma, facilem possum docere methodum, quâ ego [ope fusionis] non semel *manifestavi* in generali, esse posse substantias, participantes de natura metallica, in quibusdam generibus ipsarum gemmarum pellucidarum. Et partim eodem, partim aliis modis, potui satis probabiliter determinare, in quibusdam casibus, mineralem substantiam in iis prædominari.

Hic vero, antequam finiam priorem partem speciminis mei, forsitan, ut arbitror, illustretur *hypothesis* nostra, succincta relatione experimenti, quod memini me aliquando eum in finem fecisse. Erat autem tale: reduxi in pulverem quasdam ex *stiriis* illis sæpe memoratis aquæ petrifactæ, quæ sponte: deinde animo revolvi, me comperisse *spiritum æruginis*, (quem conficio sine tædiosis præparationibus, à *Basilio* aliisque præscriptis, nuda distillatione per se, seu sine additamento, bonæ gallicanæ *æruginis*, & rectificatione obtenti liquoris,) me, inquam, comperisse hoc *menstruum* non tantum (ut alibi observavi) esse egregium dissolvens plurimorum corporum, sed & distillari posse ex pluribus illorum, sic ut multo minus relinquatur, quàm alia solventia salina soleant relinquere: Hoc, inquam, considerato, dissolvi lapideas stirias, in hoc liquore, & parte ejus evaporata, residuoque collocato in locum frigidum, obtinui, prout expectaram, copiam exiguorum, sed concinne figuratorum & pellucidorum

cryſtallorum, quæ concurrebant ferme in modum cryſtallorum purioris generis nitri. Porrò cuidam parti lapideæ ſolutionis commiſcui, juſta proportione, ſerenè coloratam ſolutionem cupri, etiam in ſpiritu *æruginis* confectam; hæque ambæ ſolutiones confectæ in eodem menſtruo, & ſatis cautè commixtæ, non præcipitabant ſe mutuò, ſed prævia evaporatione ſuperflui humoris mihi exhibebant inter diverſa cryſtalla pellucida & colore caſſa, quædam admodum exornata viridi-cœrulea tinctura diſſoluti metalli. Nunc verò tibi nequeo exhibere relationem plenariam omnium tentaminum, quæ hoc modo parùm mutato feci, ad imitationem naturæ in aſſociandis lapideis & metallicis ſubſtantiis ad corpora pellucida: quandoquidem nec ad manus mihi ſunt notæ, quas de illis experimentis conſcripſi, nec commodum duco priorem hanc partem diſcurſus mei prolixiorem reddere, quam jam eſſe video.

SECTIO II.

Continens CONIECTVRAM *de* CAVSIS VIRTVTVM GEMMARVM.

QVæ propoſui in priore parte diſcurſus mei, me ſuccinctiorem in poſteriore poſtulant, Quare nunc progrediar ad alias illas conſiderationes, quæ jam dictis conjunctæ ſufficiant, ut ſpero, arcendæ à conjectura noſtra de cauſa virtutum gemmarum ſpeciei abſurdæ.

Eſto autem prima Obſervatio: Non tantùm terræ ineſſe magnum numerum & varietatem mineralium jam cognitorum per nomina ſpecialia; ſed & probabile eſſe in terra exiſtere plurima alia nobis necdum cognita.

Prior pars hujus propoſitionis non erit dubia conſiderantibus, quanta multitudo mineralium metallicarum, marcaſitarum diverſorum generum, antimonii, vitri ſtanni (*Anglicè* tinnglaſſ *vel* tinnd-glaſſ:) *fluorum*, talci variorum generum, * ....., ſulphuris, ſalium, bituminis, &c. memoriæ prodita ſit partim in libris Chymicorum, aliorumque Mineraliſtarum, partim à collectionibus *Muſæorum* aliarumque collectionum raritatum naturalium; adeò ut unici tantùm generis foſſilium, diligentia quorundam recentiorum ſcriptorum, ſpecies ſupra ducentas, & infra ducentas quinquaginta enumeraverit; præter lapides animalium, cujus generis ſunt *lapis bezoar, lapis manati, oculus cancri, lapis porcinus*, &c.

Quod autem attinet ad poſteriorem partem propoſitionis vel obſervationis noſtræ, eam vix negaveris, ſi mecum res duas ſequentes conſideraveris.

Prima

Interpretis Admonitio.

* *Hic Author addit* Spars, *vocem Anglicam, diſtinguens eam à* fluoribus, *cum tamen D. Merrette in Pinace rerum naturalium Britannicarum* ſpars *ſignificent* fluores.

Prima est, parva & nullius momenti proportio perpendicularis profunditatis, quâ generaliter fodinæ gaudent, ad semidiametrum terræ superantem 3500 milliaria Anglicana; adeò ut, licet globus terrestris aliquoties centenis myriadibus hominum frequentior esset, quorum singuli ubique fodinis fodiendis incumberent, & consequenter myriadibus multis hominum curiosorum, industriorum & laboriosorum orbis terrarum refertior esset, eorum ligones & bipalia exceptis paucis hinc inde locis, tam parum in interiora terræ penetrarent, ut vasta multitudo fossilium, altius in ejus visceribus sitorum, maneret abscondita.

Huic verò primæ observationi addam secundam, nempe, quantum ego observavi, unamquamque ferè regionem ferre mineralia sibi propria diversa ab iis, quæ in aliis regionibus reperiuntur. Et non dubito, quin in specialibus regionibus, ut in Comitatibus quibusdam *Angliæ*, curiosus & attentus oculus queat observare diversa, quæ ipsis incolis sint incognita, inprimis si bonæ terebræ diligenter & perite adhiberentur ad terebrandum solum, & producenda simplicia diversorum fossilium in eo recondita. Verum cum alibi hac de re disseruerim, hic tantum sufficiat generaliter dixisse, in quibusdam locis *Angliæ*, ubi majore opportunitate, quam alibi, fruebar exercendi curiositatem meam circa mineralia, me offendisse in parvi loci ambitu, præter spem majorem varietatem, & multa illorum haud descripta, quantum sciam, ab ullo Authore; cujus generis accepi diversa alia ex variis locis cùm veteris, tum novi orbis.

Proximo loco considero, naturam instruxisse terram *menstruis*, aliisque liquoribus variorum generum, iisque indidisse diversas qualitates. Hoc jam intimavi in discursu de subterraneis menstruis, quò ideo te remittam, hoc loco tantùm annotando, quòd, aqua licet copiosè in locis subterraneis occurrente, & ut plurimum copiosissimè in fodinis, cujus ope variè impraegnari possint, hic ipse liquor, inprimis ita alteratus, in quibusdam casibus possit fungi munere non contemnendi *menstrui*, & quibusdam occasionibus alio modo concurrere ad productionem corporum mineralium.

Porro observo, liquores subterraneos, hac vel illa ratione, (nunc enim eam non opus est determinare) esse præditos virtute operandi, seu ut menstrua corrosiva, seu ut alia solventia, in pluribus terris medicatis, vel aliis mineralibus in subterraneis existentibus: quæ mineralia, cum nunquam igni nostro fuerint exposita, texturam habent apertiorem, suasque partes subtiliores, quam quæ conflata fuerunt violentia caloris nostrorum furnorum.

Et quod ipsa aqua communis sufficiat dissolvendo, & semet impraegnando tam salinis, quam metallicis quandoque partibus, quam cursu suo offendit, satis elucescit ex diversis saporibus, aliisque qualitatibus liquorum, qui omnes titulo communis aquæ æstimantur, quorum quidam aptiores, quidam ineptiores comperiuntur, ad cerevisiam coquendam, nonnulli ad lintea lavanda, alii ad tingendum colore coccineo, vel aliis certis coloribus, quædam ad temperandum chalybem, & alios usus.

Verùm

Verùm eminentiora dubio procul exempla nobis exhibentur ex fontibus mineralibus, sive *thermis*, sive *acidulis*, quemadmodum Authores distinguunt actu calidos, (ut *Bathonienses*,) & salinos, ut plurimum acidulos (ut *Tunbrigenses* & *Spadanos in agro Eboracensi*,) quorum amborum generum complura sunt enumerata à Physicis & Geographis; & plura detegerentur, nisi homines vel peritia; vel diligentia essent destituti. Hic autem velim observes, licèt aqua communis promptissimè dissolvat salia magis propriè ita dicta, quanquam non omninò pura, quæ offendit in visceribus terræ, prout videmus evenire in illis fontibus salinis, qui non derivantur ex mari tamen plura alia esse subterranea corpora, quæ cum abundent particulis salinis, dissolvantur in aqua, etiamsi sint naturæ compositæ, & contineant diversissimas substantias; prout patet ex illis aquis *Hungariæ*, aliarumque Regionum, quæ evaporato superfluo humore proferunt vitriolum, minerale non tantum compositum, sed & decompositum, cum contineat salinam, sulphuream, metallicam & terream partes, (cui simile nullum reperi inter corpora simplicissima;) quæ singulæ possunt distinctè exponi.

Tandem considero, succo seu spiritu petrifico proportione sufficiente commixto imprægnatis illis aquis, ita ut illas coagulent, cumque illis concoagulentur, ex coalitione illorum resultare lapides pretiosos, quas dicimus gemmas pellucidas. Certum enim est, corpora, quæ aliquandiu ante fuerant in forma aquarum, posse coagulari in lapideas *stirias*, de quarum odorifera virtute & reducibilitate in calcem, jam exhibui relationem in discursibus meis de succis lapidescentibus, quos jubeas, si velis, tibi ostendi. Quod etiam ipsi adamantes, gemmæ durissimæ, fuerint aliquando corpora fluida, prior, ut opinor, discursus pars evicit.

Quibus nunc addam, me curasse mihi afferri ex quodam loco *Angliæ*, quò non poteram admitti, quædam corpora petrifacta, in quibus comperi succum seu spiritum petrificum, abundantem in terra istius generis, ita esse penetrantem, ita operativum, ut vegetabiles quasdam substantias ibi repertas in pristina sua figura, &, quantum percipere poteram, magnitudine, redderet satis duras, ad incidendum crenas in vitro & ferro. Et inter has raritates (nisi valdè fallor) etuebam pellucidum (modicè) corpus (quod adhuc opinor me habere) quod ex figura, aliisque circumstantiis judicabam fuisse gummi pellucidum, pertinens ad partem quandam ligni petrifacti, quod mihi allatum fuerat, eratque duratum in tantum usque duritiei gradum, ut crenas vitro incideret.

Iam ut hæc applicem nostræ materiæ, arbitror quasdam (minimùm) virtutes *reales* diversarum gemmarum inde derivari posse, quòd petrescens substantia, quoad gemmæ fuerant in forma fluida, [vel minimum nondum durata] commixta fuerit cuidam minerali solutioni vel tincturæ, aut alii liquori imprægnato, & quòd hæc fuerint postea concoagulata, vel unita & durata, in unam gemmam, e. g. adamantem, sapphirum, granatum, onycha, hæmatiten, &c.

Et

Et ſicut diverſæ virtutes gemmarum generaliter deduci poſſunt ex commixtura illorum mineralium corpuſculorum; ita gradus eminentiores illarum virtutum, proprietatumque ſpeciales varietates, adſcribi poſſunt peculiari naturæ impræguantium liquorum, diverſitati illorum, & majori vel minori quantitati ſeu proportioni, qua fuere commixta corpuſcula mineralia ſucco petreſcenti.

Hæc *conjectura* [non enim pro alia re vendito] ita ſuccinctè & ſummatim propoſita, ut *probabilior* fiat, non abs re fuerit in memoriam revocare argumenta quibus jam oſtendimus, tam gemmas fuiſſe quondam corpora fluida vel mollia, quam plures illarum non eſſe ſimplices concretiones petreſcentis liquoris, ſed conſiſtere etiam ex aliis mineralibus corpuſculis adventitiis; quod *partim* appareat per ſeparabilitatem talium ſubſtantiarum à quibuſdam gemmis, [prout exemplis declaravimus in granatis] *partim* per ſpecificam gravitatem aliarum, *partim* denique per diverſas tinctutas [quarum una minimùm poſſit credi adventitia] occurrentes in gemmis ejuſdem ſpeciei, ut rubinis, ſapphiris, granatis, & ipſis [duriſſimis, quantum ſcimus, lapidibus] adamantibus; quorum nonnullos [ut ſupra dixi] vidi non leviter flavos, alios alio tinctos colore, ſed minùs vivido, alios viridi, inſtar ſmaragdorum fere.

Cùm jam in gemmis poſſint eſſe, & in quibuſdam copioſè, ejuſmodi corpuſcula adventitia; *cumque* præſto ſit ratio arbitrandi, quaſdam eſſe donatas diverſis proprietatibus & virtutibus medicinalibus; *cùm* etiam magna ſit inter illas particulas impregnantes differentia, & ut probabile eſt majoris inter ſe varietatis, quàm nobis perſpectum ſit; *cùm* denique diverſæ gemmæ non perfunctoriè ſeu parcè, ſed copioſè impregnatæ ſint corpuſculis illis adventitiis, non video rationem ſufficientem, cur quædam virtutes gemmarum diverſarum non æſtimentur potiùs inde procedere, quàm ex intelligibilibus & precariis iſtis *formis ſubſtantialibus*, ad quas referri vulgò ſolent.

Quia verò non deſunt difficultates, quas objectiones aliorum, aut meæ conſiderationes ſuggerunt contra *hypotheſin* meam; de quibus quidem fusè differere nec vacat, nec neceſſarium arbitror: tamen ut viam ad ea, quæ poſtea dicturus ſum, à ſcrupulis liberem, pauca quædam (quanquam ſuccinctè tantum poſſum) ad ſingula regeram, quæ forſan ſufficienter reſponſa videantur; ſpeciatim poſtquam declaravero, prout nunc declaro, me loqui de veris medicinalibuſque virtutibus, pertinentibus ad gemmas: tantùm autem abeſſe, ut prætendam me explicaturum magis iſtas, aliaſque inſulſas proprietates, quas vel manifeſtè fabuloſi, vel alii creduli authores non dubitarunt exponere, ut nulla potiùs ratione iis meum præbeam aſſenſum.

His præmiſſis, conſideremus ipſas primarias difficultates; inter quas non dubium eſt objectum iri, non eſſe credibile, ſubſtantias minerales, quibus *hypotheſis* noſtra vult gemmas impregnatas, pollere ulla operatione medicinali in corpore humano, cùm adeò ſint concluſæ, ut nihil communicare cum eo queant, inprimis cum ſint indigeſtibiles & inexpugnabiles tam leni calore

E quo

quo ſtomachus, aliæque corporis partes gaudent.

Sed ad hanc ſpecioſam objectionem diverſa habeo quæ regeram. Primò, fateor me ſatis probabilem objectionem æſtimaturum fuiſſe, ad ſuſpendendum judicium meum, donec experientia quæſtionem determinaret, niſi jam actualia tentamina inſtituta fuiſſent, experiendi gratia, utrum gemma poſſit eſſe prædita virtutibus medicinalibus. Verùm cùm maximè fide dignum teſtimonium eminentium Medicorum & ipſorum ægrorum mihi familiarium, non tam refragandi, quàm aſſentiendi quibuſdam rebus facti circa operationes gemmarum, juſtas præbeant cauſas; & cùm ejuſmodi res facti validè arguant in generali, lapides pretioſos poſſe virtutibus medicinalibus eſſe præditos, objectionem, uti generaliter proponitur, ſatis eſſe enervatam, per tales particulares inſtantias, nec oportere adverſari experientiæ poſſibilitatem demonſtranti, inprimis cùm præter eam alia ſint, quæ in favorem *hypotheſeos* noſtræ allegari queant.

Proximè enim conſideretur, magnetes vegetos emittere copioſa & admodum larga effluvia; & tamen præter ordinarios magnetes, qui ſolent eſſe in paucis lapidibus admodum duri, offendi quoſdam inſolita duritie plurimùm antecellere ordinarios, forſan quoque gemmas nonnullas. Vlterius conſiderandum venit, eſſe magnetes, [quorum aliquos tibi monſtrare poſſem] qui non tantùm operatione ſua afficiunt ferrum, aliaque corpora magnetica, ſed & manifeſtam & inconvenientem operationem exercent in corpora humana, ſi gerantur in marſupiis, aut diu manibus teneantur; quemadmodum mihi ipſi conqueſti ſunt, qui tales operationes vel ipſi perſenſere, vel in aliis obſervavere, quam rem confirmarem obſervationibus quibuſdam analogis, ſi eas recenſere vacaret.

Verùm nunc progredior animadvertendo, inter pellucidos calculos, quorum quidam, dummodò fuerint benè politi & collocati, æmulantur adamantes, me reperiſſe complures, qui poſſint in momento eò deduci, ut emittant copioſos, eóſque acriter redolentes vapores. Et ſi conceſſeris opinionem communem Philoſophorum modernorum, qui adſcribunt electricas attractiones *effluviis* corporum excitatis frictione, etiam permiſeris, ut opinor, me inferre, leviſſimas alterationes ſufficere procurandis exſpirationibus ex ipſis gemmis pellucidis: quarum multæ ſunt electricæ, & tales ſunt earum duriſſimæ, adamantes nempe ipſi; quorum unum mihi ſervo, qui leviter frictus attrahit validè, ad admirationem ſpectatorum.

Quòd verò concernit illam partem objectionis, quæ contendit gemmas non digeri aut expugnari calore ſtomachi; animus non eſt immorari examini, an & quouſque digeſtio rerum in ſtomacho adſcribenda ſit calori, ſed hoc ſaltem dixiſſe ſufficiat, requiri ad objectionis corroborationem, ut probetur primum, non poſſe in corpore humano exercere ullam operationem corpora per illud tranſeuntia, ſine ſenſibili alteratione quantitatis, vel figuræ, &c. prout gemmæ deglutitæ exercere creduntur. Novimus enim, Chymicos quoſdam pilsulas

lulas conficere ex *regulo* antimonii, (quas nos etiam confecimus, & mira circa eas observavimus) dictas *pillulas perpetuas*, quia operatione in corpus perfectâ, cum excrementis ejecta, à quibusdam parcis potiùs, quàm delicatulis hominibus, denuò lavantur, pluribusque vicibus in pristinum usum degluciuntur, Neque verò cognoscimus, quæ analogia sit inter quosdam succos corporis, & quasdam substantias minerales, virtutibus illis impraegnantes gemmas.

Nam, licèt *oculus mundi* à classicis authoribus raris gemmis accenseatur, (revera etiam boni *oculi mundi* inter raritates numerari merentur;) attamen si aliquis optimi generis aliquamdiu saltem detineatur in aqua communi, experientia teste, mutationem sensibilem patitur. Allegare hic possem concurrentem authoritatem multorum, & vulgarem praxin plurimorum Medicorum, qui tam in publicis suis dispensatoriis, quàm privatis præscriptionibus, fragmenta lapidum pretiosorum deglutienda præscribunt, ratione cardiacarum, aliarumque virtutum iis adscriptarum. Verùm malo uti argumentis, quæ minùs in controversiam vocari possint; & omissa consideratione manifestæ operationis, quam succi corporis non tantùm exercent in præparationes chalybearas, ubi metallum creditur aperiri, sed & in ipsum crudum chalybem; aut prosecutione exemplorum Lazari *Vitrivoracis*, aliorumque Vitrivoracium, ceu quæ sunt raræ *Ἰδιοσυγκρασίαι*; tibi duntaxat proponam, me remisso liquore, distillato ex substantia vegetabili, quæ & temperata qualitate, & frequenti copiosaque consumptione pani non cedit, obtinuisse, idque sine calore, ex diversis duris corporibus, & inter alia ex pellucido genere gemmarum, manifestam tincturam. Et sive quidam succi corporis, adjuti naturali suo calore, ratione gemmarum *quarundam*, possint extrahere *menstrua*, nec ne, licet possibile sit, præter vel meam, vel opponentium certam cognitionem, exemplum tamen jam allegatum nostræ potiùs, quàm illorum *hypothesi* favet.

Ipse quoque calor naturalis stomachi humani, imò forsan & exteriores partes corporis, utut non digerant lapides pretiosos, possint tamen quasdam virtutum illorum elicere; quando in durissimo gemmarum genere alteratio adeò est sensibilis. Est enim mihi adamas, cujus facultas electrica excitatur non tantùm frictione, sed & languido gradu caloris adventitii, Asservavi aliquando etiam adamantem, quem ope aquæ paulò plusquam tepidæ eo reduxi, ut luceret in obscuro.

Object. Si porrò dicatur, nullo modo esse probabile, quòd virtutes gemmarum, utut quædam illis inesse concedantur ratione mineralium eas impraegnantium, adeò sint variæ & eminentes, ut vel modestiores authores prætendunt. Si, inquam, hoc objiciatur, prompte confitear, nec me, nec alios mihi ita videri devinctos eruditis licet scriptoribus, ut credamus quæcunque incongrua ipsi aliquando gemmis adscripserunt: & quicunque senserit, quædam illorum esse fabulosa, alia hyperbolica, me potiùs adstipulantem, quàm adversantem sibi ea in re compererit, Raritas enim gemmarum pellucidarum, earum nitor, ingensque pretium, quod eis raritas & hominum stultitia imposuit, quo-

rundam audaciam ad *ſcribendum*, aliorum credulitatem, ad credendum movet, raras illas, nobileſque productiones naturæ non poſſe non dotatas eſſe ſibi proportionatis, & per conſequens extraordinariis qualitatibus.

Sed hoc ſponte conceſſo, reſpondeo ad objectionem; *Primò*, non eſſe improbabile, quòd in terra ſit multò major varieras mineralium diſſolubilium per ſubterranea menſtrua, & concoagulabilium cum ſuccis petreſcentibus, quàm ab authoribus hactenus fuerit deſcripta: Quam conjecturam diverſæ productiones ſubterraneæ, quas offendi, ſuadere videntur. Et ex harum *numero, variiſque mixturis* procedere queat non ſolùm ingens varietas particularũ operativarum in lapidibus pretioſis, ſed & eminens energiæ gradus in quibuſdam illorum.

Deinde conſidero, efficaciam mineralium tincturarum ſeu ſolutionum, nobis jam cognitarum, & concoagulabilium cum ſucco petreſcente, non ſine ratione videri poſſe majorem in gemmis, in quas ingreſſæ ſunt, dum erant [ut chymici loqui amant] *in ſolutis principiis*, quàm exſpectare liceat in noſtris officinis ſeu laboratoriis, ex vulgaribus ſolutionibus eorundem metallorum aut mineralium, poſtquam vehementibus ignitionibus fuerint reducta in aurum vel argentum, vel plumbum, vel antimonium, &c. Nam, cùm in his vehementibus fuſionibus neceſſariis ad reductionem metallicarum vel aliarum minerarum in tales ſubſtantias, volatiles & ſpirituoſæ partes ſoleant expelli, & reſiduum corpus fiat durius & compactius, virtuteſque ſuas quaſi concluſas detineat: in ſtatu fluiditatis ſubtiles illæ & efficaces partes præſervantur, & uniuntur cum aliis ingredientibus gemmarum, ex quibus non difficulter extrahi poſſunt quædam emanationes: ut in exemplo paulò ſupra memorato, de facili eductione acriter redolentium vaporum ex calculis adeò duris, ut aptiores eſſent igni producendo, ipſis ſilicibus, adhibitis in uſum ſclopetorum. Et ex majore, minoreve copia, & naturali activitate imprægnantium particularum in hac vel illa gemma, probabiliter deduci poteſt differentia coloris quarundam, & virtutis aliorum lapidum ejuſdem denominationis: De quibus unus, vel duo eruditi ſcriptores, nobis dedere eminentia exempla, de eximia virtute quorundam, & inefficacia aliorum, * quam differentiam experientia docuit in *lapidibus* dictis *nephriticis*. Licèt enim non ſint propriè gemmæ pellucidæ, analogia tamen quæ ipſis intercedit cum pellucidis, ſatis tuetur mentionem illorum hac occaſione injectam.

Hic quoque ſubjungamus in favorem utriuſque præcedentis reſponſionis duo monita: quorum *primum* eſt, petreſcentes ſuccos, quantum ſcimus, omnibus requiſitis eſſe inſtructos, quæ eos tales reddant, & tamen diſtinctas habere naturas, eſſeque præditos peculiaribus qualitatibus, abſtractis ab iis, quas acquirunt ratione ſuarum coalitionum cum liquoribus adventitiis. Hoc probabile reddere per differentias quas obſervavi in petreſcentibus fluidis non vacat, ideoque propero ad ſecundum.

Secundum quod proponere decrevi hoc eſt, quod obſervato, liquores vel ſpiritus

* *Vide Vezerum de Nephritide.*

ſpiritus petrificos pervadere corpora, iiſque conciliare eximium gradum duritiei, quæ in ambitu eorum contingit jacere, licèt videri potuiſſent ſatis indiſpoſita ad recipiendam hujuſmodi indurationem; nullam videam abſurditatem in opinione, qua ſtatuatur talem liquorem aliquando invadere, permeare & ſubigere poſſe pellucida mineralia, abundantia ſalinis, ſulphureis & bituminoſis particulis; quæ conſequenter debitè excitatæ diſponi queant ad emittendum ſubtiliores ſuas & activiores (ut ita dicam) partes. Et ſicut cauſam habeo arbitrandi, ſubterraneos ignes & *menſtrua* diverſis temporibus conficere varias in terra compoſitiones & decompoſitiones, (quod facilè probarem, ſi vacaret iis immorari) ita nec impoſſibile eſt, ſpiritum, de quo locuti ſumus ſupervenientem ſemet immiſcere talibus corporibus, eaque ſecum una petrificare in gemmas. Hac occaſione memini me habuiſſe ſalem, elaboratum per naturam in viſceribus terræ, in omnibus ſimilem illi, quem Chymici in terræ ſuperficie arte componunt. Ego etiam nonnunquam facili operatione & modico gradu ignis feci certam compoſitionem ex *volatilibus particulis* ſalis & ſulphuris (quarum aliquas adhuc habeo) quæ poſt diſtillationem in fluido *medio* concurrebant in cryſtalla pellucida, & magis concinnè quàm diverſas gemmas naturales, figurata comperi. Adeò ut, ſive ſupra, ſive ſub ſuperficie terræ contingat ejuſmodi ſubſtantiam pervadi & ſubigi a puro petrificante liquore, ſine abſurditate arbitrari liceat, reſultantes concretiones eſſe affectas qualitatibus, non minùs extraordinariis generis, quàm gravibus gradus ratione.

Objectio. Si objiciatur, admodum improbabile eſſe, quòd gemmæ communicent quædam effluvia, ſeu portiones ſuiipſarum, cùm nihil ponderis ſui amittant, earumque nonnullæ paulò graviores ſint ipſa cryſtallo, & per conſequens non videantur continere multum adventitiæ ſubſtantiæ communicandum: Relinquerem ſanè unam objectionis partem ſolvendam Medicis & Chymicis docentibus, vitrum & pateram antimonialem imbuere vinum, aliosque liquores acri qualitate emetica, ſine ſenſibili ponderis priſtini diminutione. Verùm quando alibi de his rebus diſſerui, potiùs hic interrogare libet, an opponentes modo quodam ſatis accurato experti fuerint veritatem, quam argumentum eorum precatiò ſupponit. Admodum enim dubito, tentamen illud unquam fuiſſe inſtitutum, aut facilè perfici poſſe. Et donec debita tentamina ea de re fiant, liceat mihi hic proponere, etiamſi nolunt concedere aquam communem eſſe *menſtruum* aptum, cujus ope extrahatur quicquam ex corpore Mercurii, qui ſolet illudere chymicorum *aquæ forti* & *aquæ regis*, *Helmontium* tamen & alios nos docere, Mercurium detentum unum, duoſve dies in aqua communi, aut aliquandiu in ea coctum, utut ſine ulla ſenſibili ponderis vel quantitatis diminutione excipiatur, imbuere aquam virtute necandi vermes; in quem finem ea ſæpius adhibetur, & ſæpè felici inſequente ſucceſſu in magno Xenodochio *Londinenſi* quemadmodum non ſemel ex primario Medico illi deputato (viro acri judicio, & experientiſſimo) didici.

Quod verò attinet ad levitatem gemmis quibuſdam objectã, præterquam quod

non abs te concesserim,illas forsan *cæteris paribus* paucioribus vel languidioribus virtutibus pollere, quam alias ejusdem generis; hoc etiam responsum velim, adventitiam substantiam impraegnantem succum petrescentem, tam exigua gravitate specifica posse gaudere, quæ gemmam nihilo omnino efficiat graviorem *in specie*, crystallo ipsa. Hic enim (ut antè animadvertimus) cum duplo & dimidio circiter ponderosior sit aqua communi ejusdem quantitatis, hydrostaticè comperi, diversa salia & alias quasdam substantias minerales minore specifica gravitate esse prædiras; & consequenter, si fuerint concoagulatæ cum succo petrescente, qui durescit & evadit crystallus, ejus gravitatem non augent, nihilominus imbuentes eum virtutibus non levibus: neque verò necessarium est,(quod hac occasione *in transitu* dictum velim) ne coloris carentia crystalli, vel color alterius gemmæ alteretur, ut adventitia substantia sit purè salina: sæpe enim confeci corpora, quæ, licet essent pellucida & colore carentia instar crystalli, & quandoque concinnè,ordinateque figurata,erant tamen naturæ compositæ,& speciatim abundabant facilè separabili & acriter redolente sulphure. Verùm,ut objectioni ulterius & directius respondeam, addo, licet gemmam multò majore specifica gravitate præ crystallo gaudere, aut admittere adventitii mineralis separationem, admodum probabile sit argumentum petrescentem succum esse corpus illud compositum cum substantia adventitia, tamen non necessariò sequi, neutro horum indiciorum apparente, gemmam tali substantia penitus carere. Nam (ut alibi declaro) petrescens liquor, ex quo præcipuè constat, potest esse impraegnatus non crassiore substantia, sed subtiliore & magis spiritosa parte mineralis, sine sensibili incremento specificæ gravitatis. Cujus rei memini ostendisse memorabile exemplum viris quibusdam curiosis, in fonte minerali, ex quo plures tum bibebant sequentes consilia eruditorum Medicorum contra quosdam morbos. Vtut enim hæc aqua tam ex sapore atramentoso, quam ex denigratione excrementorum eorum, qui eam biberunt, aliisque signis videretur satis copiosè participasse de ferro; ferreæ tamen vel ferrugineæ (qua voce author utitur) particulæ, quibus abundabat,erant ita leves & spiritosæ, ut non tantum facile avolarent, sicut expertus sum, liquore minus arctè concluso; sed & cum advenirem spiritibus adhuc præsentibus, (recens enim aqua ex fonte fuerat hausta) hydrostaticè examinandi eam gratia, probatissima bilance, multaque solertia, *virtuosos* assistentes convincebam, ferrugineam illam aquam parum admodum vel nihil graviorem esse *in specie* alia aqua, quæ pro communi aqua fuerat allata; cum ista conferretur,& eadem trutina eodemque modo examinaretur.

Nunc verò, si in memoriam revocaveris quod alibi dixi partim de atmosphæris solidorum corporum, partim de magna efficacia effluviorum; spero te minimè existimaturum absurdè conjici, & quosdam lapides pretiosos pollere virtutibus medicinalibus, & illarum complures adscribendas mineralibus substantiis, ex qua participarunt vel consistunt, speciatim iis, quæ aptiores sunt exerendæ facultati suæ operatrici per copiosas effluxiones agiliorum suarum & subtiliorum partium.

Et hac occaſione non incommodum fuerit te admonere, licet quæ hactenus diſſerui præcipuè pertineant ad gemmas pellucidas; multa tamen ex eorum numero, paucis mutatis poſſe applicari gemmis opacis: de quibus loquar ſuccinctius, non tantùm ob rationem jam dictam, ſed & quod probato (prout ſpero me probaſſe) ipſas pellucidas gemmas dotatas eſſe poſſe virtutibus per minerales ſubſtantias quas continent, aut quibus ex parte conſtant; ab iis ad gemmas opacas, tanquam à minori ad majus, argumentari liceat, has multò magis probabile eſſe, pollere virtutibus, &c. cum quia utplurimum ſunt longè molliores iſtis gemmis videlicet pellucidis, tum quia multò facilius eſt demonſtratu per earum ſpecificam gravitatem, & compoſitionem complurium illarum, obſcuras, quàm claras, ex parte & nonnunquam copioſè poſſe conſtare ex ſubſtantiis mineralibus, ſimul incorporatis & duratis per ſuccos petreſcentes vel ſpiritus petrificos.

Pro confirmanda hac doctrina, primo loco conabor oſtendere, quod quæ diximus, ſint *poſſibilia*; & poſtea exponam quædam particularia, quibus ea *ſummè probabilia* reddam.

Prima pars penſi mei facilè abſolveretur, aut forſan abſolvi non opus haberet, ſi certus eſſem, tibi non opus eſſe relatione rei cujuſdam, quam ſcripſi de *ſuccis Lapideſcentibus*. Sed majoris ſecuritatis gratia hoc loco breviter intimare animus eſt, me inter genera iſtorum liquorum, obſervaſſe ſpeciem quandam, quæ puriſſimæ eſt ſubſtantiæ, & tamen adeò virtute petrificâ pollet, ut penetret & petrificet corpora diverſiſſimorum generum, vix vel ne vix quidem viſibiliter aucta illorum quantitate, aut mutata figura vel colore. Quâ ratione vidi diverſas animales & vegetabiles ſubſtantias ita petrificatas, ut vix exterius apparerent alteratæ per operationem liquoris petreſcentis. Cum delectatione vidi coagulatum caſeolum verſum in lapidem, ubi figura, magnitudo, & color vel ipſarum rugarum, & cærulei ſitus, (quem videbatur ante contraxiſſe, quam liquor invaderet) tam pulcrè erant præſervata, ut famelico ſine dubio ſalivam moviſſent. Et quod attinet ad duritiem, quam petreſcens ille ſuccus conciliare poteſt corpori, quod penetrat, illud ſaltem tibi in memoriam revocare liber, quod nuper dixi: me habuiſſe (& forſan adhuc habere alio in loco) aliquammultùm ligni petrificati in *Anglia*, quod ſervata priſtina figura, & grano, & ne vix quidem viſibiliter aucta quantitate, in tantam degeneraverat duritiem, ut non ſolùm ferro, imò ipſi vitro impreſſiones inderet, ſed & ignem eliceret inſtar præſtantiſſimi ſilicis. Neque (quod addo) lapideæ partes patiebantur lignum (quod penetraverant) reduci in cineres vel carbones. Nunc etiam eſt mihi maſſa mineralium ſubſtantiarum, in qua liquor petreſcens, replens ampla interſita ſpacia, ſatis eſt pellucidus, & in paucis lapidibus durius, quantum poteram conjicere ex tentamine circa illum inſtituto per peritum gemmarum ſculptorem.

Et his exemplis plurima alia adderem, niſi pauca illa ſufficienter evincerent petrifica agentia ſemet poſſe inſinuare poris variorum corporum, eaque convertere,

vertere in lapides, sine alia destructione pristinæ illorum naturæ, imò servata etiam figura primitiva.

Quare generaliter probata *hypotheseos* nostræ *possibilitate*, nunc progredimur propositurі quatuor, quinqueve argumenta particularia, quibus ejusdem summam *probabilitatem* spero evictum iri. Argumenta autem illa *partim* petita erunt ex ingenti specifica gravitate plurium opacorum & medicinalium lapidum; *partim* ex aptitudine nostræ *hypotheseos* ad expromendam rationem diversorum *phænomenorum* eò spectantium, quorum quædam vix, quædam minus probabiliter explicari queunt sine illa, *partim* etiam ex metallicis substantiis, quæ manifestè separari & obtineri possunt ex lapidibus, de quibus sermo est: *partim* denique ex natura corporum, ex queis medicinales lapides videntur compositi.

Arg. I. Specificam gravitatem diversorum opacorum lapidum, quibus medicinales proprietates adscribuntur, non esse levis momenti, axioma est, cujus veritatem scriptores talium concretionum, si periti fuissent hydrostaticorum, & curiosi hydrostatici lapidum examinis, facili negotio cognovissent, prout mox elucescet ex specialibus exemplis: ante quorum mentionem mihi monendus es, quòd mecum perpendens marmor album unanimi consensu accenseri puris solidisque lapidibus, & ratione albedinis præ aliis plurimis videri liberum mixturis mineralibus, arbitrabar, me illo minimùm niti posse æquè ac quovis alio lapide, ceu fundamento specificæ gravitatis lapidum opacorum, quando merè tales sunt. Itaque pondefato frusto albi marmoris in aëre & aqua, comperi gravitatem ejus ad gravitatem dicti liquoris in eadem quantitate eandem propè rationem habere, quam $2\frac{72}{100}$ ad 1, vel (ut proportio cum exiguo licet errore melius memoria teneatur,) ut $2\frac{7}{10}$ ad 1. Et quò tentamen instituеretur in lapide colore casso, sed ob majorem duritiei gradum æstimato compactioris texturæ, examinavi limatulum album calculum; quem comperi se habere ad æqualem magnitudinem aquæ, ut duo amplius sex decimis ad unitatem. Hac re determinata, pronum mihi fuit sentire: *tam* corpora diversa, quæ solent pro *meris* haberi lapidibus, ponderosiora esse albo marmore ejusdem quantitatis; *quam*, existentem quendam excessum gravitatis specificæ, prout conjicio plurima posse reperiri superantia pondere specifico gravitatem marmoream, forsan procedere ex quodam corpore metallico, etsi non visibiliter, revera tamen & fortean copiosè commixto petrescenti materiæ lapidum illorum. Posterior pars hujus conjecturæ infra confirmabitur in argumento *tertio* quare pauca saltem exempla prioris partis modò enarrare opus est: sunt autem quæ sequuntur succinctè propositæ. Cum itaque ponderassem sequentia mineralia, primum in aëre, deinde in aqua, mox comperi *hæmatiten* (quem emi à pharmacopola) ad aquam ejusdem quantitatis habere rationem, quam $5\frac{7}{10}$ ad 1. *Magnetem*, quo tunc utebar, (nam non sunt omnes æquè graves *in specie*,) ut 4 & [illegible] ad 1. *Lapidem Calaminarem*, præscribi solitum contra catharros oculorum, & adhibitum ad conversionem cupri in æs, ut $4\frac{7}{10}$ ad 1. *Lapidem Tutia* dictum, etiam usurpatum contra rheumata oculorum, ut ferme 5 ad 1.

Sed

Sed & hic mihi monendus es, quod non invenerim proportionem singulorum horum corporum & aquæ, semper eandem esse & perpetuam, verùm nonnunquam maximam esse differentiam in lapidibus specialibus ejusdem generis; quod optimè nostræ *hypothesi* accedit. Nam, cùm concederem in speciales illos lapides, qui participaverint abundantiùs de substantiis mineralibus gravitate *in specie* superantibus gravitatem lapidibus quà talibus necessariam, convenire eminentiorem gravitatem præ aliis illius generis lapidibus, qui minùs ex substantiis mineralibus participaverint: dicebam, de substantiis mineralibus *gravitate in specie superantibus gravitatem lapidibus quà talibus necessariam*, quia sunt quædam substantiæ mineralibus accensæ, quæ possunt lapideam materiam, cum quâ coagulantur, afficere virtutibus medicinalibus, & tamen lapidem seu aggregatum compositum non gravius sed levius *in specie* reddunt. Ex gagate, qui in quibusdam regionibus Europæ repetitur in lapidicinis, estque verum fossile, quod solet accenseri lapidibus, & à multis gestatur in annulis pro gemma, obtinui non levem quantitatem olei, & ponderato gagate ipso selectissimo, comperi ejus gravitatem ad illius liquoris in æquali quantitate gravitatem eandem tantum rationem habere, quam 1 ⅛⁄₁₀₀ ad 1. Sunt & alia fossilia duritie lapides æmulantia, & politura marmoris instar capacia, ex quibus per distillationem obtinui duplicis generis oleum, unum levius aqua communi, quod arguit bituminosas etiam, levésque substantias lapidi insinuari posse. Salia verò, maximam partem leviora *in specie* albo marmore, posse magna vi concurrere in concretionem lapidum, sub finem hujus discursus demonstrare dabitur, occasione lapidum, ex quibus in *Anglia* conficimus *vitriolum*. Præcedentem considerationem huc retuli, quia proposueram tibi simul intimare, lapides *in specie* leviores albo marmore posse esse compositos ex fossibilibus, unde traducant vel derivent peculiares qualitates; ubi dicerem meo judicio lapides multò majores *in specie* marmore, validè videri arguere gravitatem ipsorum acceptam ferri mixturæ metallicarum seu mineralium substantiarum. Et hic finis esto primi nostri argumenti.

Argumentum II. Proximum petimus ex consideratione *phænomenorum* quorundam (pertinentium ad lapides medicinales) quibus optimè convenit cum nostra *hypothesi*, quæque vix præter eam explicari queunt.

Et 1. Quod ipsas gemmas *pellucidas* concernit, didici prævia inquisitione ex peregrinatoribus, qui iter fecerant in illa *Indiæ Orientalis* loca, quæ gemmas ferunt, modò hoc, modo illud genus gemmarum, modò etiam adamantes ipsos in rupibus inclusos offendi, quæ eum in finem elaborantur, ut inde lapides pretiosi eruantur; vel in medio etiam durorum, solutorúmque lapidum reconditos latere, qui comminuendi sunt in frusta, quò vel adamas, vel alia quævis gemma inclusa in lucem protrahatur: Cujus sanè *phænomeni* ratio vix dari poterit præter *hypothesin* nostram: secundum quam rationaliter supponamus, gemmam primò fuisse formatam vel in terra, vel quavis alia molli & facile permeabili substantia, quæ postea pervasa per succum quendam seu spiritum petrifi-

cum, conversa fuit in rupem vel lapides solutos, prout terram, & aliam ambientem materiam contigit esse vel integram, solidamque massam, vel divisam in glebas, aliásque particulas. Memini etiam, Præfectum coloniæ *Americanæ* mihi inter alia rara in illa regione effossa transmisisse mirum genus mineralis, quod videbatur majore gravitate donatum, quam primo intuitu promitteret: ego curiositate motus illud confregi, in eoque passim reperi complures gemmas, quas figuratio, aliæque nonnullæ circumstantiæ arguebant ibi fuisse formatas, antequam ambiens minerale eam, quam tunc obtinere videbatur, naturam induisset. Et forsan inde eveniat in lapidibus *opacis*, ut ingens massa medicinalis terræ occupetur, & modo recens enarrato petrescat; adeò ut non videatur incredibile, quosdam illorum lapidum medicinalium esse valdè amplos respectu aliorum: quemadmodum Medicus ingeniosus mihi retulit de lapide splenis, ut vocant, qui manibus familiaris sui (apud quem eum vidissem, nisi obstitissent casus negotiorum meorum) æstimabatur octoginta circiter ponderare libras. Hac etiam occasione recordor, quod aliquando observavi, in lapide quóque medicinali; erat ille marmore & durior, & gravior, vidique ejus massas longè majores, quam quas manibus elevare valerem: hujus frustum satis amplum violenter abruptum à massa, ad quam pertinuerat, curavi serra dissecari, ut quantum liceret oculis, spectarem interiorem ejus texturam: tum verò apparebat solida lapidis substantia distincta vacuis cavitatibus, & quantitate & figura differentibus, (quem lapidem nondum arbitror me amisisse) unde colligere pronum est, compactum illud atque ponderosum corpus confectum fuisse ex lapidea natura, ope supervenientis petrescentis liquoris seu spiritus, in terram porosam, aliamve substantiam consistentem. Si enim merus fuerat liquor, in quo cavitates illas singulas totidem oportet fuisse aëreas bullas, non est probabile quasdam earum inordinatis adeò figuris apparituras, nec vel unicam in exteriorem superficiem emersuram fuisse.

2. Ex nostra etiam *hypothesi* peti potest ratio alterius *phænomeni*, quod alias explicatu difficillimum videtur; nempe quomodo gemmas, quæ integri apparent lapides, contingat ratione diversarum contiguarum partium diversissimis tingi coloribus; cujus generis nobis sunt *sardonyx*, & quædam aliæ gemmæ opacæ. Idem etiam observavi, quanquam rarissimè in pellucidis. Stante enim nostra *hypothesi*, pronum est dicere, portionem materiæ imbutam quadam tincturarum diversicoloris gemmæ, prius fuisse formatam, & deinde petrescentem succum alio colore conspicuum, contiguè ad illam accrevisse, & ita unà composuisse lapidem unum. Hocce illustrari potest exemplo quodam petito ex gemmis artificialibus: licet enim ignis longè majorem concitet agitationem corporum, quæ conflantur, quàm necesse sit supponere in frigidis petrescentibus liquoribus, tamen præparatis gemmis artificialibus comperi errore quodam in operatione commisso, minerale pigmentum communicasse tincturam cum una parte massæ pellucidæ, alia proximè vicina parte exclusa: adeò ut, si videres unam illarum, quas adhuc habeo, judicares eam esse compositam

ex dua-

ex duabus gemmis diversis summo artificio coadunatis, vel agglutinatis, nisi frustra conatus fueris ut alii fecerunt, oculis subjicere, aut alio modo percipere apertam commissuram, quæ hæc adeò diversi coloris corpora arceat à coalitione in unam massam integram. Sed missis artificialibus illis gemmis addam ad ea quæ jam dixi de nostris naturalibus, unionem partium in lapidibus illis resultantibus, (ut ita eos appellare liceat) de quibus antea verba feceram, perfectiorem fore, nisi superveniens materia offenderet priùs formatum lapidem jam obtinuisse plenariam indurationem: etiamsi, quantum sciam, etiam in hoc casu, appositio possit esse ita arcta, & ambæ materiæ ita cognatæ, ut existimentur unus esse lapis, possintque simul poliri, sine ulla deformi discretione superficiei illarum partium. Habeo enim massam, in qua clarè apparent lapides coloribus plurimùm inter se differentibus, qui aliquando distincti, & non cohærentes fuerant, quorúmque intervalla omnia adeò presse fuerant occupata petrescenti liquori, ut nec tactus, nec artificum instrumentum in massa jam serra dissecta, commissuras investigaret; quin potiùs, integra massa uniformis polituræ capax est, duriórque pluribus gemmis solitis gestari in annulis, ut etiam ignem eliciat collisa ad chalybem. In hujus rei pleniorem confirmationem addam, curiosum Virum mihi familiarem in loco, quo offendit hanc portionem petrefactæ materiæ, non tantùm reperisse alias massas, sed & diversos lapides solutos, qui omnes ejusdem naturæ videbantur esse cum illis, quos superveniens liquor petrescens coadunarat in massas lapideas. Habui etiam elegantem *achaten* ita formatum, ut summè probabile videretur, opacas ejus materiæ partes fuisse tenues, sed non omnino contiguos pulvillos putæ argillæ seu terræ ferè sibi mutuo (non *horizonti*) parallelos, qui petrescenti liquore eo fortè delato redacti fuerant in coagulationem cum eo in opacum partim, partim pellucidum lapidem. Et nonnunquam delicias mihi feci ex consideratione plurium istius modi argillarum, vel terrarum mineralium, quæ, utut distinctis & forsan diversis essent tinctæ coloribus, adeò tamen tenues erant, ut omnium crassities vix superaret digitum, nec vero ubique plano vel horizontali situ jacebant, sed diversimodè respectu & *horizontis*, & mutuo, & subinde exteriores quæque successivè ambiebant vel circumdabant ferè interiorem: Et horum tenuium stratorum vel pulvinulorum terræ plurimos vidi, intra exigui loci ambitum. Hoc loco non conveniat moras nectere demonstrando, quàm probabile sit, quod eodem ferme modo explicari queat productio diversarum aliarum gemmarum, præter *achatas*, ut *chalcedoniorum* & *jaspidum*, quæ gemmæ maxima quidem parte sunt opacæ, alicubi tamen non raró pellucidæ. Sed antequam ulterius progrediar, in memoriam tibi revocare liber, quod alibi dixi: Commodùm videlicet calcinatione, sine confractione, quorundam horum lapidum, quorum maxima pars erat pellucida, peracta, comperi partes pellucidas induisse albedinem; & quasdam areolas mineralis terræ non tantùm servâsse pristinum suum & situm, & colorem, sed & sereniorem eundem reddidisse, ita ut unum horum stratorum post calcinationem appareret divite &

constante rubore tinctum. Illámque diversitatem colorum observavi non tantùm in stratis, sed & in maculis & inordinatis nubeculis (ut ita loqui liceat) aliorum colorum, (v.g. viridis, cærulei, &c.) Adderem hic me reperisse nitentes *marcasitas*, non tantùm in aliis solidis lapidibus, sed & in marmore; nec non silices inclusos in magnis massis marmoris; lignum in duris lapidibus, quorum usus est in exstruendis muris; & conchas (quas esse figura & magnitudo minimùm arguebat,) in magna massa lapidis, quàm in ipso ferè montis vertice à mari distantis, reperi; ut taceam istius generis alia *phænomena*, quorum probabilitas quidem ex nostrâ *hypothesi*, nulla autem præter eam dari queat. Verùm quando animus est finem mox imponendi huic discursui, nec libet immorari discursui de *effectibus succi petrescentis* (quò consideratio horum, aliorúmque diversorum *phænomenorum*, occurrentium circa generationem lapidum & petrefactorum corporum, speciatim in matricibus aut modulis, magis propriè spectat;) hoc tantum loco indigitabo *observationem*, & respondebo ad *objectionem* quandam; quia utrâque ad hunc discursum pertinet.

Observatio hæc est: In ipsis gemmis pellucidis, & quod majus est, in gemmis, ejusdem speciei, me animadvertisse talem mutuam lapidum aggenerationem seu accretionem, quæ arguat illorum productionem successivam. Ad cujus rei demonstrationem nulla amplius re opus est, quàm ut te remittam ad ea quæ non ita pridem * retuli de adamantibus *Cornubiensibus*, in quibus nonnunquam majoribus minor lapis, geometricè tamen figuratus quadam sui parte non exigua inclusus erat, alia parte eminebat. Vnde conclusi, productionem hujus aggregati duorum crystallinorum corporum non fuisse simultaneam, sed successivam, & minus fuisse prius formatum, quod nunc confirmatum eo hac consideratione. Quod si major lapis prior fuisset duratus, oportuerat materiam minoris ei tantum exteriùs adhæsisse, & quasi super illo anaglypticè elaboratam fuisse, nec potuerat sibi præparasse in substantia majoris cubile quasi, vel modulum, inprimis tali figura geometrica præditum, qualem ipsa nondum erat adepta.

Et quanquam hæc successiva generatio partium gemmarum (ipso intuitu) integrarum tibi appareat aliquantum nova & mira, tamen ut ejus aptitudo, & necessitas requisita ad explicationem præcedentium & aliorum phænomenorum, infra memorandorum magis tibi arrideat; addam mechanicam illustrationem, qua si nequis persuaderi ut admittas, possis certè juvari ut intelligas generationem illam successivam. Videmus enim in diversis chymicis solutionibus, e. g. salium vel aliorum corporum, esse certas scenas vel periodos coagulationis: adeò ut, certa quantitate superflui humoris exhalata, præcipuè prævia quadam non levi refrigeratione, aut alia circumstantia commoda, particulæ quæque maximè dispositæ ad coagulationem concurrant in crystalla, quo facto aliæ istas non ante imitabuntur, quàm alia gravior evaporatio aquæ aut alterius *menstrui* fuerit insecuta, qua peracta nova sequitur crystallizatio partiū. Possum etiam

* *Pag.* 24. 25.

etiam oftendere tibi productiones metallicæ,fed non vulgaris folutionis,quam ita feci in appropriato liquore, ut primus concurfus formaret ftratum concinnè figuratorum cryftallorum,& fequens aliud ftratum purorum cryftallinorum corporum, quod femet agglutinaret priori, & figura & fitu valde diverfo. Et in hoc experimento & diffolutum corpus, & *menftruum* unum tantum erat; fi verò liquores componentes *menftruum*,aut corpora in eo folvenda,diverfæ fuerint naturæ, quædam corpufculorum poffunt concurrere vel feorfum cum iis, quæ funt ejufdem naturæ,vel commixta cum iis,quæ diverfæ funt naturæ;eodem tamen tempore,& fic poffunt componere cryftalla naturæ compofitæ,& quædam illorum poffunt concurrere cum homogeneis particulis,fed fucceffivis temporibus,;& ita aberrare poffunt à tali uniformitate, quæ alias appareat in illorum concretionibus. Hoc illuftrari poteft per id,quod alibi dixi de cryftallizationibus falis nitri & falis marini, unà diffolutorum in aqua communi,ubi ut plurimùm grana falis refultantium figurarum producuntur; fic quoque magna pars falis marini coagulatur in figuram imperfectorum cuborum ad fundum, antequam nitrofa corpufcula coeunt in cryftalla propriæ (ferme prifmaticæ) figuræ. Hoc etiam porrò addam,nil intereffe,quâ ratione fuperflua aqua evanefcat, five id fiat per exhalationem , vel per inhibitionem corporis ad eam rem idonei; prout obfervavimus in acceleratione cryftallizationis quorundam corporum,ubi nolui adhibere calorem ignis, fed folutioni fubjeci aridam terram,vel aliud quoddam porofum,bibulúmque corpus.

Secundum hæc exempla analogicè concipiamus, ubicúnque petrefcentes liquores fuerint commixti aquæ communi,poffe fieri per diverfa accidentia,præcipuè calidâ æftate , fufficientem fecretionem fuperflui humoris , ut aptiores partes petrefcentis liquoris coagulentur,& deinde coagulationem poffe fufpendi,fuperveniente vel frigidiore ftatione,tempore nempe brumali;vel ipfa æftate,frequenti pluvia,aut ejus effectu, inundatione agrorum, quæ obicem obmoliantur progreffui coalitionum, nimia dilutione liquoris, qui aliàs in lapidem converfus fuifset. Vt taceam me experientia edoctum, efse corpora, eáque diverfiffimi generis, quæ tractu temporis, inprimis coalitione illorum promota rigore tempeftatis, coagulentur, poftquam diu fervarint formam fluidam, licèt aqua vel aliud menftruum obturatis vitris inclufum ab exhalatione præfervetur. Cúmque terra recondita detineat diverfa genera horum liquorum, (ut alibi oftendi)& plures illorum poffint efse copiosè impregnati,alii alio genere mineralium; non abfurdum fuerit opinari, illos per diftinctarum periodorum vices refpective coalefcere , & tamen arctè ad invicem agglutinari; confiderato quòd in cavis receptaculis,quæ terra diftribuit petrefcentibus liquoribus, vafis à principio ad finem iifdem permanentibus, uniformitas corporum productorum per coalitiones fucceffivas, necefsariò fit minùs regularis,& *manifeftæ* accretiones vel aggregata coalefcentium corporum frequentiora fecundùm fummam verifimilitudinem; licèt in noftris chymicis cryftallizationibus artifices foleant ex vafe excipere, quod primò concurrit, antequam novam

F 3 adornent

adornent exhalationem aquæ ad novam cryſtallizationem, ideóque obtineant una vice coagulata corpora, ordinariore figurâ prædita. Ego verò veſtigiis naturæ inſiſtens paſſus ſum exhalationem liquorum in eodem petfici vaſe, & ſic obtinui in fundo coalitiones diverſiſſimorum corporum.

Quod paulo ſuperius dixi, ſuggerit memoriæ meæ, quod ratione ſatisfactionis (quam eventus mihi præbuit) conjecturarum mearum de ſucceſſivis concretionibus quarundam ſolidarum marcaſitarum, quę extra controverſiam videbantur integræ & uniformes maſſæ, curavi duos, treſve pyritas allatos ex diſſitis locis, quos ſelegi quantitate & figura plurimum differentes, cautè diffringi: Quod tamen me affecit voluptate obſervandi, internam texturam minimi horum mineralium, quod fermè ſphæricum erat, multum differre à textura interioris partis ſubſtantiæ lapidis; & in alio, eodemque maximo minerali exiſtere exiguum lapidem globoſum, qui manifeſto alius erat à maſſa ambiente, ab hac differens non tantùm textura, ſed & paſſim perceptibili commiſſura: licèt plurimis in locis adhæſio adeò arcta eſſet, ut non valerem mineralia illa ſeparare ope dictæ commiſſuræ. Maximam partem duplicis hujus marcaſitæ mihi ſervo, nec amplius quicquam eorum, quæ ulteriùs in eâ obſervavi, referam, neç niſi perfunctoriè dixi, quæ hactenus de eâ memoravi.

Vnicum adhuc addam, me in quibuſdam circumſtantiis, in obturatis etiam vaſis: ideóque ſine manifeſta exhalatione aquæ, alteriuſve *menſtrui*, & nonnunquam homogenei cum diſſoluto corpore, tractu temporis obtinuiſſe coagulationes, ut ultimè formata cryſtalla perſpicuè apparebant generata per accretionem ad prima.

Difficultas. Finita nunc *obſervatione*, vires meas experiar in enodanda gravi difficultate quam auguror *hypotheſi* noſtræ *objectum* iri, ſcilicet, *aggenerationes* illas (liceat ita loqui) medicinalium, aliorúmque lapidum aliquando reperiri in locis, ubi nulli adſunt fontes petrifici, & forſan nulli fontes, vel aliæ aquæ, imò parum vel nihil præter lapicidinas, vel alias maſſas lapideas.

Verùm ad hanc objectionem regero, *Primò:* Si admittimus relationes, quas alibi ex probatis authoribus allegavi, de brutis animalibus & hominibus converſis in lapidem per ſpiritum petrificantem, ſubitò eos invadentem, non fuerit ſanè abſolutè neceſsaria præſentia ſeu vicinia fontium petrificantium, vel alterius ſimilis aquæ ad productionem talium mineralium, de quibus nunc loquimur.

Secundò, in quantum nunc oſtenſum eſt contrarium, ſupponere licet, cum aqua pluviali unà devolvi tales particulas petrificantes, quæ rem noſtram perficere valeant. Quod confirmatur ſequenti relatione, cùm enim ex docto & ingenioſo Viro inquiſivišſem in diverſa particularia concernentia celebres thermas, illi in *Hungaria* ſpectatas, quarum aqua plurimum impregnata eſt particulis petreſcentibus, ſubjectáque eſt præaltæ ſtructuræ; didici ex ejus reſponſis, inter alia ſcitu digna, ſuperiori parti præaltæ hujus ſtructuræ (quam vel contignationem vel tabulatum voces) plures oblongas concretiones lapideas,

deas, (qualium usus est in adornandis *cryptis* seu *cavernis*,) adhærere, quas ibi asserebat tractu temporis pedetentim generatas, non, ut ego primò suspicabar, ex conspersione quarundam aquæ guttarum, (quam nimium abesse dicebat, ut eò altitudine pertingeret) sed ex copiosis petrificis vaporibus, qui, ascensu suo ibi coërcito, ductu naturalis propensionis in lapidem coagularentur. An hæc relatio rectè tueatur conjecturam meam, qua opinor in quibusdam locis lapides posse generari, sine ope vel pluviæ vel fontium, per ascensum petrificantium particularum in modum exhalationum ex humilioribus partibus terræ; quæ exhalationes, passæ concomitantes vapores leviores exhalari, operationem suam exerceant in quibusdam dispositis materialibus, quæ eis in ascensu occurrant, eáque in lapideam substantiam convertant? An, inquam, illa relatio rectè suggerat dictam conjecturam; nunc non vacat examinare, utut terrena & nonnunquam sulphurea sedimenta, observata in fundo aquæ pluvialis, permissa subsidere in puris vasis, videantur illi favere; utut quóque eam illustrare valerem observatione meâ habita in lagena distillati liquoris, cujus nulla pars naturaliter ascenderet in forma sicca: postquam enim illum in loco tuto & quieto unum, duosvè annos, arctè conclusum in ampulla vitrea detinueram, observavi ascendentes vapores penitus pervasisse subereum obturamentum, inque ejus vertice formasse numerosas *stirias* albicantes, tenues quidem, sed in stupendam porrectæ longitudinem.

Tertiò, nulla urget necessitas, ut in omni solo ferente aquas petrificas sint etiam fontes petrifici, minimùm emergentes in terræ superficiem. Curavi enim effodi plurimos figuratos & pellucidos lapides ex certa terra, quæ sita in superficie rupis videbatur admodum arida. Imitatus etiam sum quodammodo, quod hactenus retuli, effundendo solutionem lapidearum *stiriarum*, confectam in spiritu *æruginis*, in convenientem quantitatem *Boli Armeni*, & detinendo mollem mixturam in vitro exposito libero aëri, donec superfluus humor exhalasset; & inveni exigua, sed colore destituta & figurata crystalla dispersa per exiguas cavitates rubræ terræ. Atenim addam rem majoris in instituto nostro ponderis, lignum scilicet petrifactum elegantissimum & durissimum omnium quæ unquam vel habui, vel quibus ad tentamina usus sum, fuisse ad me delatum à viro ingenioso, cujus opera usus fueram in loco, cujus solum erat arenosum, in quo nec petrificum, nec alium quemvis fontem reperire potuerat. Cui relationi nescio an addam, supposito solum semel fuisse humectatum liquore lapidescente, eò vel ex fontibus, vel alia ratione derivato, facilè gravis hujus *phænomeni* ex *hypothesi* nostra commodam reddi posse rationem, quod subinde non tantum in soli superficie, sed & in ipsis forsan rupibus inveniantur aggregata figuratorum lapidum, quæ videntur quasi ex radice sursum versus excrescere; quæ res multum fatigat ingenia hominum in excogitanda ratione, qua eò pervenerint, & propensa forsan efficiat in opinionem lapidibus vegetationes adscribentem. Sed contra hęc regeratur complures concretiones, de queis sermo est, fuisse forsan formatas in matricibus suis subterraneis

raneis, licèt non profundis, vel in humilibus cavitatibus superficiei earum, & post earum formationem, terram solutiorem eas antè ambientem, fuisse abactam vel pluviis, vel ventis, vel alio modo, relictis illis lapidibus firmiter adhærentibus solido corpori. Præterea si vacaret, facillimo negotio ostenderem, lapideas concretiones fuisse forsitan formatas mechanica aëris actione in lapideas particulas, quæ semel successivè applicant materiæ, quæ primò coagulatur, quando illæ paratæ sunt dimittendo humori, qui particulis illis associatus fuerat, & necessarius erat debitæ applicationi ad casualia rudimenta, (quæ habentur pro radicibus) cujus imitatione sæpiùs obtinui tam ex salinis, quàm ex lapideis solutionibus, siccas crispas eleganter figuratarum, & pellucidarum, vel albarum, sed tenuissimarum *striarum*, (qua voce uti liceat) quæ videbantur excrescere ex vitro solido, & causam præbuit admirandi, quâ ratione eò pervenerint, cum nulla aqua vel alius liquor propè adfuerit.

Quartò, commodum evenire queat, petrescentem liquorem ita commisceri & dilatari in aqua communi, ut nequeat distingui ab ea à plerisque omnibus hominibus, neque semet prodere per effectus, donec vel per copiosam exhalationem aquæ communis, vel per peculiares quasdam prærogativas operandi in corporibus, vires suas exerendi arripiat occasionem. Qua occasione addam, esse lacum in *Hybernia*, qua vergit ad Septentrionem, quem pisces alere, æquè ac alios lacus, constans est fama, cùm tamen in istius fundo sint rupes, quibus semet agglutinant diversæ massæ, aliæque portiones concinnè figuratæ substantiæ, ac pelluciditate crystallum imitantes; quarum aliquas primarius lacus possessor mihi dono obtulit, plures etiam promittens. Iam verò si supponamus aquas, vel ex fontibus aquæ petrescentis, vel pluviis, vel subterraneis vaporibus, uel alio modo, residuas in cavitate quadam etiam verticis rupium & montium ipsorum, sufficienter imprægnari particulis petrificis: & postea progressu temporis merè aqueas particulas gradatim, per vapores solis, imbibitionem soli, vim ventorum, aut continuam actionem aëris, exhalari in modum vaporum; petrificæ particulæ minus volatiles, convertent solum sub se & ad latera situm, quousque sphæra activitatis earum diffunditur, in lapidem, eumque pro natura speciali petrescentium liquorum, & structura, aliisque dispositionibus soli occupati, vel duriorem, vel molliorem: in quo solo si contigerit contineri corpora heterogenea, sive ea sint substantiæ vegetabiles, ut radices, ligni frusta, gummi, &c. sive integra corpora animalium, ut ranæ, bufones, serpentes, pisces, &c. aut partium illorum, ut concharum, ossium, &c. sive denique mineralia apertæ texturæ, ut boli, immaturæ mineræ, aut aliæ gemmæ vel lapides alius generis jam formati; si inquam harum rerum vel aliarum aliqua ibi fuerit recondita, eam necesse est reperiri vel petrifactam, vel lapidi inclusam, mutato illo & indurato solo diffracto. Neque omnino necessarium est, petrescentiam illam extraneorum corporum & soli seu cubilis, esse simultaneam; nam optimè possit etiam esse successiva per vices diversorum temporum, prout quædam partes succi petrescentis fuerint copiosiores & penetrantiores, & per cõsequens imbi-

bi

bi aptiores, quàm aliæ. Porositate enim pro diversis soli partibus diversa, aut textura & dispositione particularium corporum in terra contentorum, conciliante particulis petrescentibus operationem in quibusdam citiorem, vel diversam (modo,) quàm in aliis; Indurationem pervasarum materiarum convenit valdè inæqualiter & temporis, & aliarum circumstantiarum ratione perfici. Adeoque (ut omittam plura alia, quæ ope ejus explicari queant) ex dictis intelligere datur, quomodo lapides medicinales diversissimorum colorum, consistentiarum, & operationum (quorum nonnullos adhuc habeo, obtentos ex eadem massa minerali,) generentur, & videantur integra corpora, licet differentia tanta sit, (in aliquibus scilicet, quos inveni) ut una pars lapidis medicinalis sit obscura, gravis, & opaca, altera multo serenior, pellucida, & diverso omninò tincta colore. Secundùm idem principium quoque explanari possit, quod nuper retuli de inventione adamantium inclusorum in solutis lapidibus, ipsisque rupibus: cujus rei fide digno instructi sumus testimonio: nec magis mira mihi ea videtur, quàm lapis, quem habeo, ex genere calculorum, continens perfectè figuratum serpentem convolutum, sine capite tamen, qui videtur formatus fuisse ante lapidem, quando in superiore & inferiore partibus solidi lapidis relictæ sunt cavitates unam componentes exactè æqualis cum contento corpore quantitatis & figuræ; cui ut facile fuit materiæ lapidis, existenti adhuc molli corpori, semet accommodare: ita vix concipi queat, quomodo calculo priùs formato, inclusum *animal*, si tale fuit, aut materia, ex qua animal putatitium postea fuit formatum, non tantùm in interiora penetraret, sed & ibi reperiret cavitatem quasi præparatam, adeò concinnæ figuræ, suæque quantitati accommodam. Quod autem ista varietas successivè fuerit producta, ulteriùs videtur argui ex eo, quòd serpens putatitius planè ex alio & nitidiore genere lapidis constet, quam materia moduli ambientis; & moduli ipsius pars illa incluso corpori contigua, albicat & abundat nitidis granis seu planis: in quo utroque differt ab altera, eademque multò majore parte. Nunc verò nos tempus monet, ut progrediamur ad

Quintam considerationem: estque hæc, quod in ipsissimis locis, ubi nunc nihil præter lapides solutos oculis subjicitur, & forsan cubilia lapidum ipsorum, quantum scimus, olim fuerint forsitan liquores petrescentes, iique seu stagnantes, seu currentes. Nam * alibi ostendo (in alium finem,) terræmotus, inundationes marium & amnium, submersiones regionum, proterminationes terræ in aquam, ignitas eruptiones, aliaque hujusmodi accidentia, (partim authoribus authenticis memoriæ prodita, partim nostris temporibus illata locis, quorum aliqua vidi) inter alios effectus exsiccasse aut imbibisse paludes & lacus; & inhibuisse cursum, alioque divertisse fluenta non tantum fontium, sed & amnium; nullo relicto indicio pristinorum alveorum, copiosam olim devehentium aquam. Ratione quarum transpositionum tantæ quantitatis materiæ

G

* *In* Examine *experimenti producti in probationem magnetismi terræ.*

teriæ terreæ, aliarumque mutationum ſtructuræ & diſpoſitionis ſoli in diverſis locis, non temere ſuſpicari liceat, lapideas matrices ſeu modulos, in quibus antè memorata corpora fuerant reperta, fuiſſe olim aliquando naturæ limoſæ & terreæ, & receptacula petreſcentium liquorum, qui ſucceſſivo temporis tractu totam maſſam ſoli in lapidem converterint, fontibus, aliisvè aquis, continentibus petrificos liquores ſeu ſpiritus, nondum penitus conſumptis, vel eorum curſu nondum plenè aliò devoluto. Quanquam verò longè plura dicere haberem ad confirmationem & applicationem hujus, præcedentiumque conſiderationum; tamen tanto jam tempore impenſo, aliis dicendis omiſſis in emendationem prolixitatis, qua in enodanda hac difficultate uſus ſum, duo reliqua argumenta tantum non nuda exponam.

Argumentum III. Optimè congruit cum iis quæ prius diximus (in primo argumento) de magna ſpecifica gravitate recens memoratorum lapidum, reſpectu albi marmoris vel pellucidorum calculorum, quòd poſſibile ſit ex mineralibus illis extrahere nonnihil illius ſubſtantiæ, ſive metallicæ, ſive rei cognatæ, qua de ratione dixi me ea arbitrari tantæ eſſe gravitatis. Et ſic per appropriata *menſtrua* obtinuimus, ex ſupra memoratis corporibus, (nec ex iis ſolis) ſolutiones ſeu tincturas, quæ non ſolùm ſemetipſas, prodebant colore & ſapore, ſed & inſtillatæ in ſolutionem gallarum, aut alium convenientem liquorem, aut aliis modis commodis examinatæ inducebant tales mutationes coloris, taliave determinata *Phænomena*, quæ arguebant eas abundare particulis metallicis ſeu mineralibus (quas ut plurimum vitriolatæ naturæ comperi;) ita expertus ſum ſolutionem *hæmatitis* quæ acrem ſaporem linguæ prodebat, unà cum infuſione gallarum componere mixturam atramentoſam; idem etiam evenire in magnete, ſmyrite, marcaſitis, &c. apertis per *menſtrua* corroſiva. Sed ſolutio *lapidis Calaminaris*, aureo tincta colore, non operabatur infuſione gallarum inſtar aliarum; attamen & ſapore, & colore prodebat *menſtruum* ſe copioſe impregnâſſe. Nunc quoque mentio *lapidis Calaminaris* me monet, ut inde petam exemplum rei nuper intimatæ, eſſe ſcilicet præter diſſolutiones in *menſtruis* appropriatis, alios quoque modos oſtendendi, quòd quidam lapides medicinales participent de matallicis & mineralibus ſubſtantiis. Nam per conflationem *lapidis Calaminaris* cum cupro & detentionem utrorumque convenienti tempore in fuſione facti æris; color rubeus cupri mutatur in aureum, & abſoluta gravitas (non enim loquor de ſpecifica gravitate) plurimum augetur. Neque verò ille ſolus lapis mineralis, ex quo modo prorſus differente à jam memoratis, nempe per currentem Mercurium, obtinui metallicam ſubſtantiam. Et cùm nativa *Cinnabaris*, & exteriùs & interiùs præſcripta à præſtantibus medicis, vulgo nonniſi rubeus lapis videatur; novimus tamen in Mercuriifodinis *Fori Iulii*, & aliis quibuſdam locis, ubi ejus eſt copia eſſe mineram mercurialem, ex qua per vehementes ignitiones diſtillant currentem Mercurium, quod nos aliquando per temperatos fecimus.

Verùm.

Verùm hic forsan non incommodum fuerit tibi referre, quod cùm alii non obmoliri valerent, antequam admonitionem quandam de modo examinandi lapides edidissem, ipse mihi objeci sequentem difficultatem: Esse scilicet lapides, quibus utiles qualitates adscribuntur, vel nihilo ponderosiores in *specie* gravitate requisita ad lapidem, quà talem; vel tantillo saltem graviores, ut nulla ratione probabile sit, metalla, vel quædam alia ejusmodi gravia mineralia, contribuere quicquam in illorum vel productionem, vel virtutes.

Ad quam oppositionem primò respondendum duco, nostram *hypothesin* nos nulla ratione urgere, ut negemus esse tales lapides. Nam licet adscribat virtutes plurimarum gemmarum & metallicorum lapidum, metallicis, ponderosisque mineralibus substantiis, de quibus participant, concessio tamen non pugnat adversus doctrinam nostram, quæ (prout in quarto argumento clarius elucescet) generaliter loquitur, quando profitetur, virtutes lapidum posse, in multis casibus, dependere ab illorum consistentia non ex pura petrescente substantia, sed quæ sit impraegnata aliis mineralibus: quæ licet ut plurimum comperiantur specifice graviora materia petrescente, qua tali, nec propterea minùs, sed in aliquibus casibus magis activa & communicativa sint suarum virtutum; tamen in diversis lapideis concretionibus, adventitia ingredientia possunt esse specificè leviora genuina materia lapidis, prout colligi potest ex quibusdam locis præcedentis discursus. Nam, ut hic non urgeam, diversa corpora, quæ lapides existimantur, abundare particulis salinis, quæ possint esse multò leviores puro lapide ejusdem quantitatis, observavi alia quædam dura fossilia abundare genere quodam *bituminis*, quod per distillationem reductum in oleum, multo levius est lapide ejusdem quantitatis. Et memini me habuisse aliquot portiones illius olei, quæ supernatarent aquæ communi etiam: minimùm verò istud adscribendum videtur subtilisationi *bituminis* per ignem; addam me, hydrostaticè ponderata parte boni *asphalti*, comperisse illam ad aquam æqualis quantitatis se habere, ut 1. & paulò minùs $\frac{1}{10}$ ad 1. Quæ ratio erat inter decimam partem proportionis ad aquam lapidei quidem, sed bituminosi fossilis, vulgò in *Anglia* appellati Scotici Carbonis. Et quia sulphur æquè ac *bitumen* valde aptum est (& revera aptius, quàm ante tentamen putaram) diffundendis suis vaporibus (satis olidis) prævio saltem modico calore, vel attritione: addam, esse varios lapides duros abundantes *sulphure*, (testibus nonnullis locis, ubi vulgare *sulphur* ex eorum sublimatione adipiscuntur) & tamen ponderato frusto sulphuris in aëre & aqua, comperi ejus pondus ponderis liquoris duplum esse cum minutiis vix dignis, quæ memorentur, unde patet illud multò levius *in specie* esse crystallo ipsa.

Prosecutio primæ hujus responsionis exhibet secundam. Inde enim arguamus licet, non esse impossibile, primariam virtutem levis lapidis medicinalis acceptam referri cuidam mixturæ metallicæ, similisve ponderosæ substantiæ, siquidem ingredientibus quibusdam copiosè commixtis genuinæ materiæ lapideæ, existentibus levioribus, non obstantibus quibusdam metallicis, aliisvè

gravibus mineralibus particulis eidem materiæ immixtis, specifica levitas unius, respectu hujus materiæ, compensare potest specificam gravitatem alterius, & omnia simul componere possunt lapidem vel minùs, vel æquè gravem, ac album marmor. Qua occasione recordor, non tantùm compesisse me nigricantem silicem *Indiæ Orientalis*, & nigram *Anglicanam* non perfectam habere ad aquam rationem, quam $2\frac{6}{10}$ ad 1. sed & unam partium marmoris albi, quas antè hydrostaticè examinaveram, non obstante obscuritate coloris sui, se habere ad aquam ejusdem quantitatis, ut vix ampliùs $2\frac{7}{10}$ ad 1. quam rationem memineris fuisse à me inventam inter album marmor & aquam; nisi fortè dicendum, nigredinem illam coloris processisse, non tam ex crassa quadam materia bituminosa, incorporata materiæ lapidis, sed ex quodam vapore minerali, qui eam pervaserit. Et hac occasione quædam hîc dicere animus est, quæ satis commodè dudum proponi potuissent.

Quare tertio loco subjungam, non videri impossibile, materiam, ex quâ lapides medicinales compositi sunt, antequam induretur, derivare varios colores & esse imbutam virtutibus per subterraneas exhalationes, aliosque vapores. Hoc vereor ne tibi mirum videatur, ideoque conabor illud succinctè confirmare mentione duorum, triumvè particularium.

Quod itaque plurima loca humilioris partis terræ emittant copiosas exhalationes in sublimiora, inque ipsum aërem, puto te concessurum, & ipse alibi probavi. Tales subterraneos vapores etiam facilè commisceri liquoribus, eosdemque imbuere propriis sibi qualitatibus, pronum est inferri ex experimento commiscendi *Gas*, [uti vocant *Helmontiani*] vel vix coagulabiles fumos accensi & extincti sulphuris, vino, quod per illos diu præservatur. Ego quoque alibi dixi, quomodo fumos illos aliis liquoribus incorporaverim, in quibus ego observavi operationes eorum non leves.

Quòd sub superficie terræ etiam possint esse sulphurei, aliùsvè generis vapores, qui possint copiosè commisceri aquæ, ibidemque, ut verisimile est, liquoribus lapidescentibus, etiam in alio * discursu prodidi.

Quod etiam Mercurius ex parte resolvi queat in fumos per debiliores ignes, quàm plures subterranei sunt, facile concessum fuerit à chymicis & inauratoribus estque obvium in fumigationibus adhibitis in curatione *luis Venereæ*. Et quod Mercurius in terræ visceribus ita deformari, & lapideæ materiæ commisceri queat, ut toti concretioni naturam lapideam conciliet, observare est in quodam genere nativæ cinnabaris.

Quod sal ammoniacum, cujus copia in quibusdam locis effoditur, modico igne eò reduci possit, ut ascendat in forma exhalationum, vulgò notum est, ratione factitii salis ammoniaci, ego quoque in nativo idem fieri posse expertus sum. Quod commune sal ammoniacum, sulphur, mercurius & stannum sublimari possint in substantiam auri similem, quæ participet de plurimis, nisi fortè om-

* *De Subterraneis Vaporibus.*

omnibus ingredientibus, apparet ex relatione modi alibi propositi, quo ego usus sum in conficiendo *auro musico*: Quòd verò etiam aurum ipsum, corporum, quod scimus, gravissimum & summè fixum, pauco additamento, moderatoque igne eò reduci queat, ut ascendat in forma fumorum, vel etiam flammæ, sæpe expertus sum, modis alibi expositis. Et quod minerales exhalationes in terræ visceribus occurrant, testes sunt relationes plurium fide dignorum virorum, tractantium mineralia, qui semet asserunt testari rem ex propria observatione compertam; quibus ut fidem adhibeam mihi persuadent quædam alia, quæ ipsemet vidi. Hæc etiam copiosa ascensio mineralium fumorum, nec non & metallicorum, multum confirmari queat non tantum ex eo, quod chymici tradunt, sed & quod eruditus & curiosus *Ioannes Kentmannus* scribit, qui in utili Catalogo *Misnicorum* fossilium collectorum, *marcasitis* seu *pyritis* accenset quendam, dictum *pumicosum, & ab exhalatione ardenti nigro colore tinctum*; & alium, cujus inscriptio est *coloris argenti, qui ab exhalatione virosa colore cinereo est tinctus.* Eodem porrò confirmetur ex eo, quod alicubi ceu relatum *in terminis* ostendi apud eruditum *Cabaeum*, quod repetit in territorio *Modenensi.*

Hæc ut accommodemus proposito nostro, quando sunt minerales exhalationes diversissimorum generum, per diversa loca subterranea dispersæ, & quando sunt varia volatilia mineralia, ut arsenicum, auripigmentum, sandaraca, &c. quæ admodum noxia sunt; alia possunt esse dotata qualitatibus medicinalibus, & exhalationes talium mineralium sive solorum, sive commixtorum liquoribus petrescentibus, pervadentes debitè dispositas terras & bolos, aliasque fluidas, molles seu apertas substantias, ante illarum indurationem, possunt ea imbuere medicinalibus, aliisque qualitatibus.

Imo, cùm recordor veterum *phænomenorum*, quæ ego partim observavi, partim ex fide digno testimonio accepi, circa coalitiones, mixturas, tincturas, & quasi emanationes istarum tincturarum, in metallicis, lapideis, aliisque fossilibus concretionibus; non ausim peremptoriè negare, etiam postquam subterranea corpora obtinuerint non levem gradum duritiei, & fortassis satis eminentem, ut habeantur pro lapidibus, posse esse vapores subterraneos satis subtiles ad penetrandum, tingendum, alioque modo impraegnandum eadem. Quod tibi minus impossibile videatur, si consideraveris quod modo retuli ex *Kentmanno*: inprimis si hic vacaret addere, quod memini aliàs proposuisse circa tentamina mea tingendi nativam crystallum diversis coloribus per fumos volatilium mineralium. Et quod valdè exigua quantitas metallicæ substantiæ resolutæ in minutas particulas, sufficiat communicandæ tincturæ cum majore quantitate alterius materiæ debitè dispositæ, apparet ex illis factitiis gemmis, quibus per tria, quatuorve grana peritè calcinati metalli, aut alius ejusmodi pigmenti mineralis, conciliamus colorem naturalis gemmæ, in integram & ampliùs unciam vitrifactæ materiæ. Memini quoque, in subtilioribus fluidis me exemplum illud multis parasangis magis conspicuum perfecisse, tin-

gendo uno, vel minus grano præparati metalli (e. g. auri vel cupri) tantum succeſſivè generati phlegmatis, quantum, ſi omne præſervari potuiſſet, compoſuiſſet maſſam magnam ſerenè coloratæ materiæ.

Sed tua approbatione hæſitantiæ meæ in hoc ultimo paragrapho expreſſæ, non opus eſt ad præſens inſtitutum; quare nil ex alio ſcripto huc traducam ad ejus demonſtrationem, quin potiùs progredior ad reliqua.

Argumentum I V. *Ultimum* quod ob oculos ponere propoſui, ad oſtendendum, virtutes opacarum gemmarum & lapidum medicinalium, commodiùs, quàm virtutes gemmarum pellucidarum, adhiberi in noſtra *hypotheſi*, hoc eſt, præcipua nempe ingredientia, ex quibus plures iſtiuſmodi opaci lapides conſtant fuiſſe perfecta corpora mineralia, antequam evaſiſſent lapides; quorum *quædam* fuerint medicinales boli, vel ſimiles terræ; *quædam* terræ abundantes metallicis vel mineralibus ſuccis; *quædam* mineræ metallorum, vel mineralia cognata metallis, *quædam* tandem, corpora aliorum generum vel naturarum,& ab illis, & invicem diverſa. Nam, omnia illa genera diverſa foſſilium poſſunt, ſupervenientibus & pervadentibus ſpiritibus petrificis,converti in lapides,& per conſequens retinere plures virtutes,quibus fuerant imbutæ per corpuſcula mineralia, quæ iſta vel ſub formâ liquorum, vel exhalationum impregnaverat, donec erant adhuc terræ, vel alia corpora apertiora, ſeu texturæ penetrabiles.

Hocce illuſtrari poſſet modo alibi memorato, quo effeci tales mixturas ipſorum lapideorum & metallicorum ingredientium, quæ nil obſtante coalitione ſua erant pellucida, quanquam conceſſeris illud difficilius eſſe, quàm componere tales concretiones,quando opacæ deſiderantur.

Verum hic occurrendum eſt objectioni, quam prævideo oppoſitum iri contra quartum hoc argumentum, cui anſam præbeat quod modò dixi. Nam cùm ſecundùm doctrinam noſtram videantur gemmæ tantùm eſſe *Magiſteria*, & per conſequens tales duntaxat compoſitiones, quas licèt in viſceribus terræ perficiantur, nihilominus imitari & elaborare queat humana induſtria & peritia; multis admodum improbabile videatur, corpora adeò cognata artificialibus, dotata eſſe tam peculiaribus, & quædam eorum admirandis virtutibus, quæ diverſis gemmis addſcribuntur, & dignæ reputantur, quæ originem ſuam derivent ex certis formis ſubſtantialibus, iiſque nobiliſſimis.

Ad hanc objectionem regererem, me neutiquam admittere talia entia rationis, quale eſt forma Peripatetica, quam vereor unquam demonſtrari poſſe. Verum ad evitandam haud neceſſariam controverſiam, potiùs breviter reſpondeo, compoſitiones dictas artificiales, poſſe idcircò imbui magnis virtutibus,iiſque ſpecificis; quod atteſtantur virtutes plurium chymicarum præparationum, etiam illarum quas præſcribunt quivis Medici. Et ne videar neceſſitate coactus confugere ad Chymiam, à qua quidam eruditi multum abhorrent, in medium proferam duo exempla ex ipſo *Galeno*; & primò loco cineres gammari, quibus non obſtante deſtructione priſtini corporis per ignem,

tribuit

tribuit majores virtutes adversus venenum illud admirandum ac fatale infusum morsu canis rabidi, quam vel pisci ipsi non exusto, vel alii medicinæ à natura ipsa exhibitæ; nec despero, quin concessurus sis virtutem istius generis & gradus satis esse specificam. Alterum exemplum petitum est ex theriaca, quæ licet extra controversiam sit corpus factitium, & constans ex nescio quot ingredientibus in unum compactis, tamen ævo *Galeni*, (cui liber de ea adscribitur) & nunquam non post id temporis fuit famosissimum antidotum in his orbis regionibus, fuitque celebrata non tantum ob suas virtutes alexipharmacas, quæ solæ etiam mererentur appellari specificæ, sed & ob alias plures illi solitas adscribi, quasdam quidem ratione manifestarum, alias ratione occultarum qualitatum.

Objectione hac ratione enodata, revertamur ad nostros lapides medicinales, de quibus hoc addere ausim, quod secundum nostrum modum explicandi illorum productionem, non impossibilis solutio possit offerri difficilis hujus *phænomeni*. Quod nonnunquam lapides, extra controversiam ejusdem generis existimati (prout speciatim de * *lapide nephritico* annotarunt eruditi) tam diversis qualitatibus sunt præditi, ut in quibusdam casibus eorum quidam sint præsentia remedia, alii penitus effectu careant. Ego quoque observavi, licet rarò admodum, medicinalem quendam lapidem gaudere virtutibus, quas docemur proprias esse lapidum alius generis. Nam secundùm nostram hypothesin, quando lapidea materia est imprægnata illis mineralibus, ut par erat, quæ secundùm ordinarium naturæ cursum pertinent ad illam *speciem*, ejus virtus talis erit, qualem esse convenit ratione generis, sed ratione gradus admodum varia erit, analoga copiæ, puritatis, subtilitatis, &c. mineralis imprægnantis. Si verò lapidea materia imbuta fuerit alia quadam substantia naturæ contrariæ, licèt ejus quantitas fuerit tam exigua, talisque ejus color, ut non appareat in lapide alteratio sensibus obvia, & satis perceptibilis, ut æstimetur esse alius *speciei*; illa tamen ita corrumpere potest materiam, in qua coërcere seu infringere ejus operationes, ut lapidi non relinquat gradum notabilem virtutis. Et ex alia parte, si eveniat mineralia corpuscula, quæ solent cum lapidea materia cujusdam gemmæ certam virtutem communicare, fausto contactu ita uniri materiæ lapideæ gemmæ a[illegible] generis (cujus casus exemplum supra dedi in viridibus adamantibus) licèt quantitas ingredientis sit modò exigua admodum, tamen, si ejus efficacia fuerit magna, condecorare potest lapidem non levi gradu talis virtutis quæ supponitur non ad illam, sed ad aliam *speciem* pertinere.

Et hac occasione addam me nosse virum (professione studiosum) qui judicio oculorum videtur esse complexionis summè sanguineæ: ille diu laborabat immodico sanguinis fluxu per nares, ut non obstantibus quibusvis remediis procurandis ex Academia Medicorum, ubi commorabatur, aliquoties

vicinus

* Vide *Vozerum de Nephrit.*

vicinus morti esset, donec accidentis ejus fama magis sparsa, mitteretur ei per vetulam fœminam hæmatites, magnitudine circiter ovi columbini, cum assertione faustorum ejus effectuum omnem ferme fidem superantium in curando illo morbi genere, gestati juxta ægri collum. Hoc lapide enim gestato mox pristinæ restituebatur sanitati, & diu ex eo fructum percipiebat, cùm ei familiaris esse cæpi, ita tamen, ut lapide ad tempus deposito, symptoma rediret. Cumque suspicarer imaginationem aliquid conferre ad efficaciam hujus remedii, ipse asserebat sibi certò persuasum esse contrarium; inprimis cùm expertus esset, eundem ope tertii cujusdam non procul inde habitantis, cujus etiam nomen mihi referebat, coercuisse Hæmorrhagiam vicinæ fœminæ, cui symptomatis violentia non permiserat ante sentire rem sibi applicatam, quàm aliquandiu sanguinis fluxus fuerat inhibitus. Non proferam hic alia exempla quanquam memoratu digna, de efficacia hujus lapidis, quæ accepi ex eodem, & altero illo memorato viro eruditissimo medico; quoniam satis dictum esse arbitror, & nunc tibi referam, quòd lapis ille, non obstantibus admirandis suis operationibus, mihi spectatus appareret ita differre à colore & textura exspectatis, ut potiùs eum alius *generis* gemma existimassem, quam hæmatiten.

Ut confirmem particularia quædam contenta in hoc quarto nostro argumento, & ostendam varietatem & non frequentem copiam mineralium, aliarumque subterranearum materiarum, quæ possint concurrere ad compositionem corporum quæ lapides videntur; observandum venit, subtilitatem & penetrabilitatem quorundam liquorum, debitè consideratam, videri evincere, quod possibile sit, talia corpora petrifieri per eos & cum eis, quæ ex parte constant ex animalibus & vegetabilibus substantiis, cujus generis sunt petrifacta crania, ossa & frusta ligni: Et videmus, lapidem mollem, cujus copia circa *Neapolin* invenitur, & vocari solet *lapis Lyncurius*, paululum frictum & aqua humectatum, tum expositum soli commoda anni statione, brevi tempore (ut testes oculati mihi asseruere) ferre fungos, qui edi possint, quasi ipsa seminalia principia & rudimenta vegetabilium ita præserventur in petrifacta terra, ut data occasione semet exserant. Hinc non abludit: quod vir præclarus, possessor quorundam horum lapidum, mihi dixit, *eos nempe subinde reperiri vasta magnitudine:* perinde ac si integræ massæ terræ, impregnatæ fœcundis fungorum principiis, supervenienтe leviusculè indurante liquore petrescente, in lapidem converterentur.

Neque verò tantum *boli* terræ sigillatæ, & alia istiusmodi fossilia, quæ vulgò cognoscuntur esse medicinalia, imbuta duritie lapidum ex operatione causarum petrificantium, sed & aliæ terræ petrificationi obnoxiæ, tales medicinales, subtilesque particulas contineat, quas vix quisquam expectasset. Sed omissis exemplis pertinentibus ad alium tractatum, hoc solùm dico, me spectatum ivisse quoddam argilletum in deserta parte terræ, in quo ad profunditatem non exiguam à superficie terræ jacebat pulvillus argillæ quæ distillata familiaribus meis reddidit sal adeò volatile & acre, ac diversum ab aliis subterraneis salibus, ut examina mea non proderent manifestas ejus qualitates sine miraculo;

ejus

ejusque possessores (viri curiosi & divites) non solùm ipsi eo utebantur, sed & aliis pro medicina utendum præbebant, & summis laudibus extollebant virtutem ejus cardiacam, laxativam & diaphoreticam.

Quod sublimabilia alia, sulphura, bitumina, [corpora satis communicativa suarum virtutum] reperiantur in visceribus terræ, alibi ostendi; & tales substantias posse reperiri in corporibus, quæ lapides existimantur, persuasit mihi examen chymicum, quod studio institui in ejusmodi concretionibus, præcipue in illa solida & gravi, quam vocamus *Scoticum Carbonem*, unde obtinui per distillationem, [in qua aliquantulum mirabar, aliorum curiositatem, quantum noveram, me non antevertisse] non contemnendam quantitatem olei, vel liquidi *bituminis*, nec exiguum numerum salinatum particularum, quæ videbantur esse naturæ insolitæ.

Quod particulæ metallicæ possint concurrere ad constituendum corpus, quod æstimetur lapis medicinalis, apparet ex nativo sulphure, quod ipsum est corpus compositum, præter majusculam quantitatem terræ mineralis.

Proposuetam non ante finem huic discursui imponere, quàm tibi enarrassem quædam tentamina, quorum alia facienda decrevi, alia feci, ad illustrationem quorundam ejus locorum, quorumque rursus alia infaustum, alia non penitus infaustum sortita sunt eventum. Sed cum mihi illorum minutiæ non sint ad manus, neque ego ausim unicæ meæ memoriæ confidere in experimentis adeò subtilibus, & ita pridem factis, hic desinam tibi gravis esse, inprimis ubi tandem percipio me immemorem priùs promissæ brevitatis aberrâsse nimium ultra ejus limites, & inopinanter abreptum per improvisam rerum connexionem in excursiones, adeò ut & tua, & mea mihi opus sit venia : *Tua*, quia exercui patientiam tuam prolixitate Discursus : *Mea*, quia transgressus sum consuetudinem meam, contribuendo ad illam prolixitatem, & digrediendo in conjecturas, quibus hoc minus indulgeo, quo magis propriam praxin sequor: quanquam hæ eo faciliùs veniam merentur, quia tantum ut conjecturæ, non ut peremptoriæ assertiones, multo minus ut Physicæ Demonstrationes fuere propositæ. Et si *Aristoteles* ipse, reddens rationem *phænomenorum* occurrentium in superficie Terræ, non dubitavit opinari se satisfecisse, monstrando, quomodo ea *possint* produci; spero etiam mihi veniam non denegatum iri, differenti de Naturæ operationibus, quas perficit in obscuris suis & subterraneis recessibus, & de iis offerenti rationes possibiles, nisi fortè probabiles. Nihilominus tamen multo minus in Discursu meo conjecturis indulsissem, nisi vidissem eas mihi præbere occasionem proferendi plura ex Naturali Historia, quam alibi commodè proferre possem. Verùm post hæc omnia confiteor [licet tibi videarur Paradoxum] inter præcipuas causas prolixitatis horum foliorum fuisse festinationem

meam, meque experientia edoctum, hac occasione (& quibusdam aliis) comperisse veriorem quàm verisimilem esse lepidum illum conceptum *Gallici Secretarii* dicentis, se Epistolam suo scripsisse familiari prolixiorem, quia sibi non vacâsset scribere breviorem.

FINIS.

